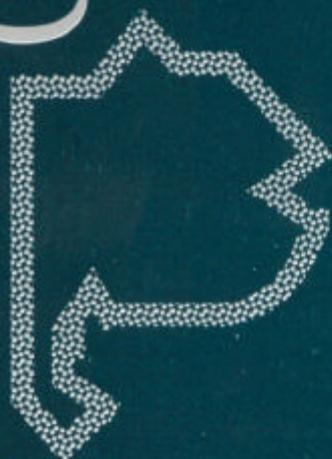


DE ECONOMIA

Nº 55

CUADERNOS

Características
regionales y sectoriales
del empleo
y del desempleo



Ministerio de Economía
de la Provincia de Buenos Aires
República Argentina

Características regionales y sectoriales del empleo y del desempleo

Martín Cicowiez*
Josefina Posadas*

Este trabajo fue realizado en el marco del convenio vigente entre el Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires y la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata. La Coordinación General del convenio está a cargo del Dr. Atilio Elizagaray.

Las opiniones vertidas no comprometen la posición oficial del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

La Plata, Enero de 2001.

* Licenciados en Economía egresados de la Universidad Nacional de La Plata. La Coordinación Académica de las secciones dedicadas al estudio de características regionales, estuvo a cargo del Dr. Alberto Porto.

Autoridades

Dr. Carlos Ruckauf
Gobernador

Ing. Felipe Solá
Vicegobernador

Lic. Jorge Emilio Sarghini
Ministro de Economía

Lic. Gerardo Otero
Subsecretario de Finanzas

Lic. Sergio Bugallo
Subsecretario de Ingresos Públicos

Lic. Carlos Fernández
Subsecretario de Política y Coordinación Fiscal

Director: **Lic. Jorge Emilio Sarghini**

Coordinador: **Lic. Lisandro Menéndez Paratore**

Prólogo

La década del '90 fue testigo de importantes cambios internos y externos.

La economía argentina retornó a la estabilidad de precios y al crecimiento sostenido a través de un giro en su organización económica que dio un fuerte estímulo a la eficiencia de los diversos sectores. Como ejemplo de estos cambios se puede mencionar la integración al Mercosur, mayor apertura comercial hacia terceros países, la reversión del desorden monetario y fiscal de los años previos, y el establecimiento de las bases para el retorno del financiamiento externo.

El contexto internacional, entre tanto, presentaba cambios extraordinarios: la regionalización, el aumento del flujo comercial y financiero, el cambio tecnológico y el desarrollo en los sistemas de información que hicieron que el conocimiento comenzara a ser una fuente de riqueza importante.

Como era de esperar, la actividad productiva de la mayor parte de los países fue mutando de acuerdo a esta dinámica y, en consecuencia, el trabajo y su

organización también se modificaron.

Argentina no estuvo exenta de los cambios. Por ello resulta relevante comprender cómo ha evolucionado la estructura del empleo y del desempleo en nuestro país a lo largo de la última década, e identificar qué sectores productivos han sido los más prósperos y cuáles han mostrado cierto retraso.

Para esto los autores se valieron de una técnica estadística conocida como "análisis de clusters" y la aplicaron a todos los aglomerados poblacionales de Argentina para varios años de la década pasada.

En esta entrega de Cuadernos de Economía el lector encontrará un análisis que describe los principales hechos estilizados acaecidos en el mercado laboral de las diferentes regiones del país. Esto permite abrir el juego a futuros estudios acerca de los factores que determinaron los comportamientos observados y, a partir de ello, definir políticas económicas que logren incentivar el desarrollo de actividades creadoras de puestos de trabajo.

Jorge Emilio Sarghini

Ministro de Economía
Provincia de Buenos Aires

Indice

Características regionales y sectoriales del empleo y del desempleo

	Pág.
INTRODUCCION	9
CAPITULO 1: ESTRUCTURA DEL EMPLEO Y DEL DESEMPLEO POR TIPO DE ACTIVIDAD	10
1. ESTRUCTURA DEL EMPLEO POR TIPO DE ACTIVIDAD	10
1.1. COMPARACION DE LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO POR AGLOMERADOS	10
1.2. EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LA ESTRUCTURA DE EMPLEO POR AGLOMERADOS	17
2. ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO POR TIPO DE ACTIVIDAD	24
2.1. COMPARACION DE LA ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO POR AGLOMERADOS	24
2.2. EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LA ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO POR AGLOMERADOS	28
2.3. EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LA ESTRUCTURA REGIONAL DEL DESEMPLEO	30
3. COMPARACION ENTRE LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO Y DEL DESEMPLEO	37
CAPITULO 2: SINTESIS	41
ANEXO	42
1. APENDICE A: EMPLEO Y DESEMPLEO	42
2. APENDICE B: CRECIMIENTO DEL EMPLEO Y DEL DESEMPLEO	46
3. APENDICE C: MATRICES DE PROXIMIDAD	49
4. APENDICE D: TECNICA DE CLUSTERS	51
BIBLIOGRAFIA	54

Introducción

El desempleo es el resultado de la interacción de la oferta y la demanda de trabajo. Es decir que las causas del desempleo deben buscarse en los determinantes de la oferta de trabajo, de la demanda de trabajo y en las características propias de este mercado. La oferta de trabajo es el resultado de la maximización de utilidad de los trabajadores que deciden cuanto trabajo ofertar para cada nivel de salario, dados otros parámetros del problema como los ingresos no laborales, los impuestos, las expectativas de salarios futuros, las decisiones de educación, etc.

Por el lado de la demanda, si los mercados de trabajo y de bienes actúan competitivamente, ésta se determina como resultado de la igualación entre el salario y el valor de la productividad marginal del trabajo (el producto de la productividad marginal y el precio del bien). La productividad marginal depende de la tecnología empleada y del uso de los factores cooperantes, como el stock de capital y la infraestructura pública y de parámetros del problema, como las características geográficas del lugar donde la firma está localizada. El precio del bien depende de la demanda nacional e internacional del mismo y de las características propias de este mercado.

Finalmente debe tenerse en cuenta que el mercado de trabajo puede tener características propias que lo

diferencian, como la presencia de sindicatos, salarios mínimos, contratos, etc. Dado que estas características pueden diferir para las distintas actividades económicas, en este trabajo se describe la evolución de la estructura del empleo y del desempleo por sector. Se entiende por *estructura del empleo* a la distribución entre actividades de los trabajadores del aglomerado (o total de los aglomerados) y por *estructura del desempleo* a la distribución entre actividades de los desempleados, computando el desempleo sectorial según el último empleo que desarrolló el trabajador.

Examinar la dinámica de la estructura del empleo por tipo de actividad puede contribuir a comprender varias cuestiones. En primer lugar, se intenta verificar si las actividades más importantes dentro de la región son las que tienen menos desempleo (ya que se podría pensar que si una actividad está muy desarrollada en una región, un trabajador cuyo último empleo fue en esa actividad tendrá más oportunidades de encontrar trabajo, sin tener que incurrir en costos de reentrenamiento). En segundo lugar, es interesante observar si la tasa de desempleo en una actividad se relaciona positiva o negativamente con la expansión de dicha actividad. Por último, también se examina si las actividades y el desempleo por actividad han reaccionado de manera diferente ante los shocks del sector.

Capítulo 1

Estructura del empleo y del desempleo por tipo de actividad

Para este análisis se trabaja con varias ondas de la Encuesta Permanente de Hogares que realiza el INDEC correspondientes al mes de mayo. En las preguntas 18 y 39 del cuestionario de esta encuesta se pregunta a que actividad se dedica (o dedicaba) el

encuestado, siguiendo la clasificación CIU Revisión 3 a 3 dígitos. En este trabajo se agrupan las actividades en las siguientes ocho categorías¹ para evitar problemas de medición por baja representatividad de algún sector.

CUADRO N° 1
ACTIVIDADES

Numeración	Descripción de actividades
1	Primaria
2	Industria manufacturera
3	Electricidad, gas y agua
4	Construcción
5	Comercio, restaurantes y hotelería
6	Transporte, almacenaje y comunicaciones
7	Financiera, seguros y servicios empresariales
8	Servicios comunitarios, sociales y personales

Fuente: clasificación CIU.

1. ESTRUCTURA DEL EMPLEO POR TIPO DE ACTIVIDAD

1.1. COMPARACION DE LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO POR AGLOMERADOS

En el Cuadro N° 2 se presenta un panel con la evolución de la estructura del empleo por aglomerado y para el total de ellos para los años 1990, 1993, 1996 y 1999. En primer lugar, se observa que para el

total de los aglomerados el sector servicios es el de mayor empleo (alrededor de 35%). Le siguen en orden de importancia el sector comercio (20%) y la industria manufacturera que ha ido disminuyendo su participación a lo largo del período (21% en 1990 y 15% en 1999). Sin embargo, esta estructura del empleo no se mantiene a nivel regional. Así por ejemplo, en Río Gallegos en 1996, 53% de los ocupados se empleaba en el sector servicios, mientras que en Comodoro Rivadavia se ocupaba en este sector el 28%. Esta alta variabilidad entre regiones se observa también para el resto de las actividades como se muestra en el Cuadro N° 3.

¹ Esta clasificación es utilizada por varios autores, entre ellos, Galiani y Sanguinetti (2000) y Cristini (1999).

CUADRO N° 2
ESTRUCTURA DEL EMPLEO

Ramas										
	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
GLP	1990	1.9	16.7	1.3	5.1	13.4	3.8	7.0	50.8	100.0
GLP	1993	1.1	12.1	1.6	8.4	14.4	6.0	5.6	50.9	100.0
GLP	1996	1.0	9.2	1.0	4.9	15.4	5.8	9.1	53.5	100.0
GLP	1999	1.4	8.0	1.0	7.7	17.0	6.1	8.6	50.3	100.0
BBL	1990	2.0	14.0	1.9	6.8	19.6	9.5	6.4	39.7	100.0
BBL	1996	3.1	15.3	1.3	6.7	22.0	5.1	7.1	39.5	100.0
ROS	1990	1.0	21.8	0.4	6.9	24.8	6.4	5.6	33.1	100.0
ROS	1993	0.9	17.8	1.0	7.7	23.0	7.6	7.5	34.7	100.0
ROS	1996	0.6	20.4	0.8	10.0	22.1	6.2	7.3	32.6	100.0
ROS	1999	1.4	18.0	0.7	8.0	24.5	7.0	7.9	32.4	100.0
SFE	1993	0.6	12.3	1.3	8.0	23.0	4.2	6.8	43.8	100.0
SFE	1996	1.0	10.5	0.8	8.0	22.9	4.9	6.4	45.5	100.0
SFE	1999	0.5	8.8	1.4	9.7	21.9	4.7	6.3	46.7	100.0
PAR	1993	1.2	9.0	1.4	7.4	21.9	5.3	3.3	50.6	100.0
PAR	1996	2.1	6.2	2.0	6.9	21.3	6.8	7.0	47.7	100.0
PAR	1999	1.7	7.2	9.3	4.2	20.5	6.2	20.1	30.7	100.0
POS	1990	1.1	9.8	2.0	9.1	24.3	4.3	2.0	47.5	100.0
POS	1996	0.8	8.5	0.9	9.1	21.9	5.5	5.1	48.3	100.0
POS	1999	1.1	7.9	1.1	13.5	19.8	5.3	5.4	45.9	100.0
GRE	1996	1.1	8.9	0.5	6.6	21.9	7.3	5.0	48.7	100.0
GRE	1999	0.7	7.9	0.7	8.0	21.7	5.0	5.4	50.6	100.0
GRI	1993	8.0	8.6	2.1	7.4	18.3	6.9	7.0	41.7	100.0
GRI	1996	12.8	9.2	10.5	3.6	19.8	3.1	12.4	28.6	100.0
GRI	1999	8.3	8.1	1.5	9.3	18.8	7.3	6.5	40.1	100.0
MEN	1990	2.1	16.2	1.1	8.2	22.6	5.9	5.9	38.1	100.0
MEN	1993	2.7	15.4	1.4	9.2	26.6	6.2	6.7	31.7	100.0
MEN	1996	2.9	14.1	0.9	8.9	25.0	6.6	6.5	35.1	100.0
MEN	1999	1.3	14.0	0.9	9.5	23.9	6.1	7.5	36.7	100.0
COR	1990	0.5	9.0	1.5	7.7	18.3	3.8	4.9	54.2	100.0
COR	1996	1.3	8.8	1.0	8.3	20.4	6.1	5.6	48.5	100.0
COR	1999	1.6	7.2	1.2	9.6	20.2	5.4	4.9	49.8	100.0
GCO	1990	0.7	18.8	0.7	7.5	24.0	6.6	6.4	35.3	100.0
GCO	1993	0.8	17.7	0.7	7.9	26.2	6.1	8.5	32.1	100.0

Continúa

CUADRO N° 2
ESTRUCTURA DEL EMPLEO

Continuación

rama										
	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
GCO	1996	0.6	16.6	0.6	7.3	22.5	7.9	8.2	36.2	100.0
GCO	1999	0.4	13.7	0.6	10.0	20.6	7.8	8.2	38.6	100.0
CON	1996	7.3	9.9	1.9	6.5	23.8	6.7	3.9	40.0	100.0
CON	1999	5.5	11.0	2.0	8.6	22.3	6.1	4.9	39.6	100.0
FOR	1996	1.7	6.3	1.1	10.9	15.9	5.0	4.6	54.5	100.0
FOR	1999	1.3	5.6	0.9	13.2	19.3	5.3	3.2	51.1	100.0
NEU	1990	3.3	6.9	3.1	13.2	20.5	4.4	4.2	44.4	100.0
NEU	1993	1.7	6.4	3.5	9.9	21.2	5.5	4.8	47.1	100.0
NEU	1996	4.3	6.4	2.9	8.0	19.0	5.7	6.8	47.3	100.0
NEU	1999	3.5	6.4	1.6	8.2	17.6	5.4	7.3	49.8	100.0
SES	1996	1.9	8.8	0.8	10.1	20.9	6.1	2.2	49.2	100.0
SES	1999	0.6	7.2	1.0	10.3	22.7	6.7	3.7	47.8	100.0
JUJ	1990	1.1	13.9	1.7	6.4	19.2	4.6	3.7	49.4	100.0
JUJ	1993	1.4	10.0	1.9	10.4	19.7	4.4	2.7	49.5	100.0
JUJ	1996	1.2	10.0	1.2	10.6	18.2	6.4	4.2	48.2	100.0
JUJ	1999	0.9	7.1	1.3	12.9	20.3	5.2	3.9	48.6	100.0
RGA	1990	5.4	3.0	4.3	10.6	11.1	6.4	3.3	55.9	100.0
RGA	1993	3.1	5.7	1.4	8.3	14.2	6.5	3.9	57.0	100.0
RGA	1996	4.8	4.9	1.3	7.0	13.0	5.7	4.8	58.3	100.0
RGA	1999	4.2	6.2	9.0	3.9	13.1	2.9	31.9	28.7	100.0
GCA	1990	1.8	13.7	2.3	7.7	14.5	2.1	8.0	49.9	100.0
GCA	1993	0.8	13.5	1.5	10.4	17.1	2.3	6.7	47.6	100.0
GCA	1996	1.2	12.2	2.3	10.8	16.1	4.9	3.3	49.3	100.0
GCA	1999	1.5	10.7	1.9	11.8	19.2	4.6	3.1	47.2	100.0
SAL	1990	2.2	9.9	1.8	9.0	21.6	5.2	5.3	45.0	100.0
SAL	1993	1.1	11.1	1.1	10.5	22.9	5.7	6.3	41.3	100.0
SAL	1996	3.2	9.2	0.5	9.4	22.7	6.8	5.8	42.3	100.0
SAL	1999	1.1	7.1	0.8	12.3	23.4	6.2	6.9	42.1	100.0
LRI	1996	1.8	12.8	1.5	6.1	17.2	4.0	3.0	53.6	100.0
LRI	1999	0.8	11.7	0.7	10.6	19.1	4.6	3.8	48.7	100.0
SLU	1990	2.2	23.3	0.9	7.1	12.7	4.5	3.7	45.5	100.0
SLU	1993	1.2	26.4	1.5	6.2	16.3	4.7	3.2	40.4	100.0
SLU	1996	0.8	25.0	0.5	7.2	15.1	6.2	3.5	41.7	100.0
SLU	1999	1.8	19.7	0.9	13.2	17.6	6.9	4.7	35.1	100.0

Continúa

CUADRO N° 2
ESTRUCTURA DEL EMPLEO

Continuación

		rama								
	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
SJU	1990	4.9	15.6	1.1	7.1	18.9	4.5	4.1	43.8	100.0
SJU	1996	4.1	15.4	0.9	8.6	19.1	4.6	4.7	42.7	100.0
SJU	1999	4.0	13.2	0.8	8.5	20.4	4.7	5.2	43.1	100.0
TUC	1990	1.2	14.6	1.1	4.8	24.1	4.8	3.6	45.8	100.0
TUC	1993	2.2	11.3	1.0	7.6	26.9	6.5	5.7	38.9	100.0
TUC	1996	1.7	10.6	1.2	7.6	24.1	6.5	5.9	42.4	100.0
TUC	1999	1.6	7.8	1.2	10.2	23.8	7.6	6.3	41.6	100.0
SRO	1990	5.0	10.8	1.7	8.6	19.2	4.2	4.7	45.8	100.0
SRO	1993	5.5	10.0	2.4	11.4	16.9	3.9	4.6	45.3	100.0
SRO	1996	4.5	8.0	1.8	9.3	17.8	3.7	6.3	48.6	100.0
SRO	1999	2.3	8.9	1.5	9.8	14.8	3.9	6.2	52.6	100.0
TFU	1993	2.1	20.4	1.1	7.5	17.0	6.1	4.6	41.2	100.0
TFU	1996	3.0	14.3	1.6	8.0	15.6	6.9	5.0	45.6	100.0
TFU	1999	1.1	14.3	0.9	8.8	13.8	9.0	5.4	46.8	100.0
CBA	1990	0.3	18.6	0.6	2.8	17.9	7.3	12.9	39.5	100.0
CBA	1993	0.7	17.2	0.7	2.3	20.3	7.5	16.1	35.3	100.0
CBA	1996	0.4	12.9	0.5	2.5	20.4	8.3	20.6	34.4	100.0
CBA	1999	0.4	12.6	0.4	2.5	16.0	8.2	20.9	39.1	100.0
PCO	1990	0.5	26.0	0.9	7.4	21.1	8.2	5.1	30.6	100.0
PCO	1993	0.4	25.5	0.5	7.9	22.1	7.0	5.3	31.3	100.0
PCO	1996	0.3	22.2	0.7	7.9	19.5	9.2	8.0	32.2	100.0
PCO	1999	0.4	18.6	0.4	9.6	20.7	8.8	9.2	32.2	100.0
MDP	1996	3.8	15.6	1.9	6.6	24.8	5.7	8.8	33.0	100.0
MDP	1999	1.9	15.8	1.2	8.8	23.2	8.6	7.1	33.4	100.0
RCU	1996	2.6	9.9	0.6	6.3	25.0	7.3	7.5	40.9	100.0
RCU	1999	1.9	10.3	0.1	11.0	22.7	8.8	6.8	38.4	100.0
Total	1990	0.8	21.2	0.9	6.4	20.5	7.1	6.9	36.1	100.0
	1993	0.8	20.3	0.8	7.0	22.0	6.8	7.8	34.6	100.0
	1996	1.1	16.6	0.9	7.0	20.5	7.7	9.6	36.7	100.0
	1999	0.9	14.6	0.8	8.4	20.2	7.7	10.3	37.1	100.0
14 aglo- merados	1990	0.8	21.7	0.9	6.3	20.5	7.2	7.1	35.6	100.0
	1993	0.8	20.6	0.8	6.9	22.0	6.9	7.9	34.2	100.0
	1996	0.8	17.6	0.8	6.9	20.3	8.2	10.3	35.2	100.0
	1999	0.7	15.4	0.6	8.2	20.0	8.0	11.0	36.0	100.0

Nota: GLP: Gran La Plata, BBL: Bahía Blanca, ROS: Gran Rosario, SFE: Santa Fé y Santo Tomé, PAR: Paraná, POS: Posadas, GRE: Gran Resistencia, CRI: Comodoro Rivadavia, MEN: Gran Mendoza, COR: Corrientes, GCO: Gran Córdoba, CON: Concordia, FOR: Formosa, NEU: Neuquén y Plottier, SES: Santiago del Estero y La Banda, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, GCA: Gran Catamarca, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, SJU: Gran San Juan, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, TFU: Tierra del Fuego, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano, MDP: Mar del Plata y Batán, RCU: Río Cuarto.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

CUADRO N° 3
ESTRUCTURA DEL EMPLEO: RESUMEN

Rama	Todos los aglomerados				Máximo				Mínimo			
	1990	1993	1996	1999	1990	1993	1996	1999	1990	1993	1996	1999
1	0.8	0.8	1.1	0.9	5.4	8.0	12.8	8.3	0.3	0.4	0.3	0.4
2	21.2	20.3	16.6	14.6	26.0	26.4	25.0	19.7	3.0	5.7	4.9	5.6
3	0.9	0.8	0.9	0.8	4.3	3.5	10.5	9.3	0.4	0.5	0.5	0.1
4	6.4	7.0	7.0	8.4	13.2	11.4	10.9	13.5	2.8	2.3	2.5	2.5
5	20.5	22.0	20.5	20.2	24.8	26.9	25.0	24.5	11.1	14.2	13.0	13.1
6	7.1	6.8	7.7	7.7	9.5	7.6	9.2	9.0	2.1	2.3	3.1	2.9
7	6.9	7.8	9.6	10.3	12.9	16.1	20.6	31.9	2.0	2.7	2.2	3.1
8	36.1	34.6	36.7	37.1	55.9	57.0	58.3	52.6	30.6	31.3	28.6	28.1

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Para analizar las similitudes y diferencias en la estructura del empleo entre aglomerados se emplea la técnica de clusters (ver Apéndice D para más detalles). Esta técnica agrupa a los aglomerados según sus similitudes en la estructura del empleo. La forma de evaluar las similitudes es elaborando una matriz de distancias (o similitudes) entre todos los aglomerados, donde la medida de distancia que se emplea es la suma de las diferencias en valor absoluto de las participaciones del empleo para cada actividad. En este caso particular, sería equivalente a calcular el coeficiente de especialización regional (CRS) que se computa como:

$$CRSL_{rb} = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{L_{ir}}{L_r} - \frac{L_{ib}}{L_b} \right|$$

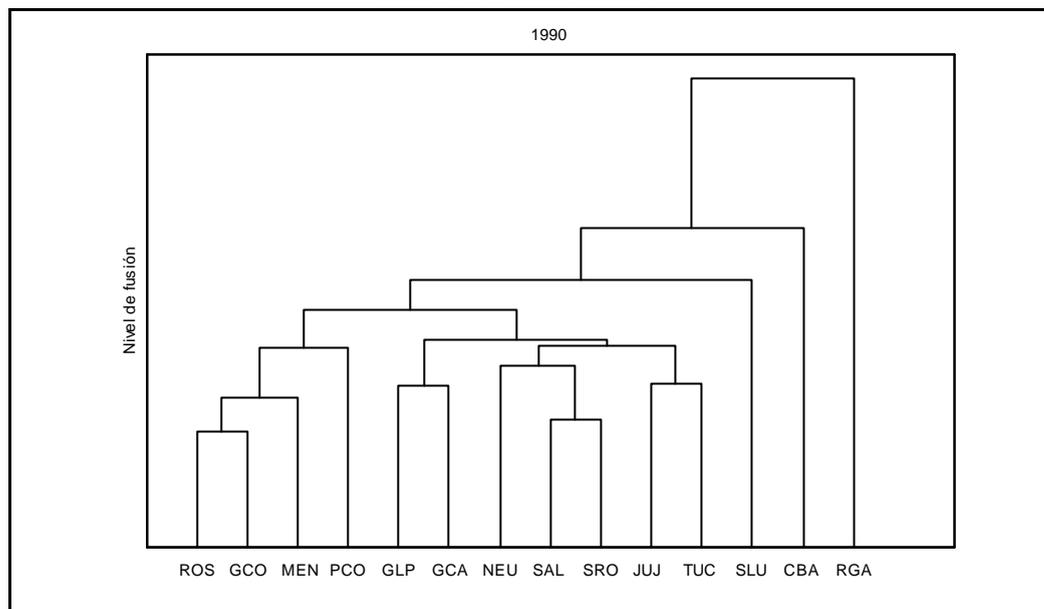
donde L_{ir} es el empleo en la rama i en la región r , L_r es el empleo total en la región r , L_{ib} es el empleo en la rama i en la región de referencia b , y L_b es el empleo total en la región b . Este coeficiente toma valores entre cero y uno. Tiene valor cero en el caso en que la distribución por ramas de actividad del empleo sea idéntica entre las dos regiones

y toma valor uno cuando las dos regiones no tienen empleo en común.²

Así, se clasifican los 14 aglomerados con que se cuenta para los cuatro años considerados según el método del “vecino más cercano” (mínima distancia) y la medida de distancia ya descripta. En definitiva, primero se calcula la matriz de distancias entre todos los aglomerados, que toma valores más bajos cuando la estructura del empleo entre los mismos es similar. Luego se agrupan en una sola categoría a los dos aglomerados con estructura del empleo más parecida (los de mínima distancia). Luego, se repite este procedimiento para las 14 menos 1 categorías restantes hasta que todos los aglomerados forman un solo cluster. Este proceso de sucesivos agrupamientos se puede ver en un dendograma (ver Gráficos N°s 1 a 4).

² El total de empleo en cada región se considera que está dado por aquellas personas empleadas en las actividades 1 a 8. Se excluyen de la muestra a las ramas 89 y 99 de la EPH, que corresponden a los nuevos trabajadores y a las actividades sin clasificar.

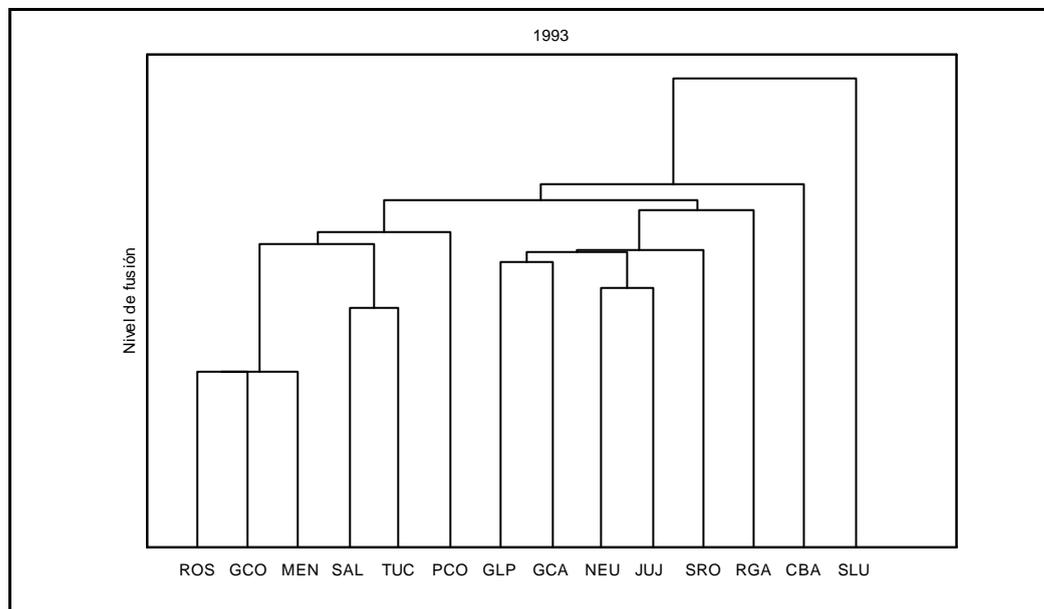
GRAFICO N° 1
DENDOGRAMA 1990



Nota: ROS: Rosario; GCO: Gran Córdoba; MEN: Mendoza; GLP: Gran La Plata; GCA: Gran Catamarca; NEU: Neuquén; SAL: Salta; PCO: Partidos del Conurbano; SRO: Santa Rosa; JUJ: Jujuy; TUC: Tucumán; SLU: San Luis; CBA: Ciudad de Buenos Aires; RGA: Río Gallegos.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH

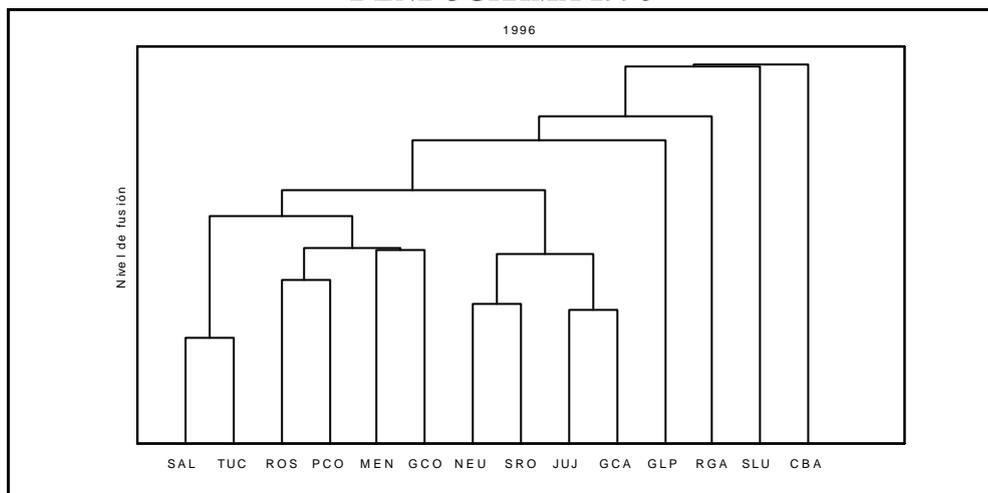
GRAFICO N° 2
DENDOGRAMA 1993



Nota: ROS: Rosario; GCO: Gran Córdoba; MEN: Mendoza; GLP: Gran La Plata; GCA: Gran Catamarca; NEU: Neuquén; SAL: Salta; PCO: Partidos del Conurbano; SRO: Santa Rosa; JUJ: Jujuy; TUC: Tucumán; SLU: San Luis; CBA: Ciudad de Buenos Aires; RGA: Río Gallegos.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH

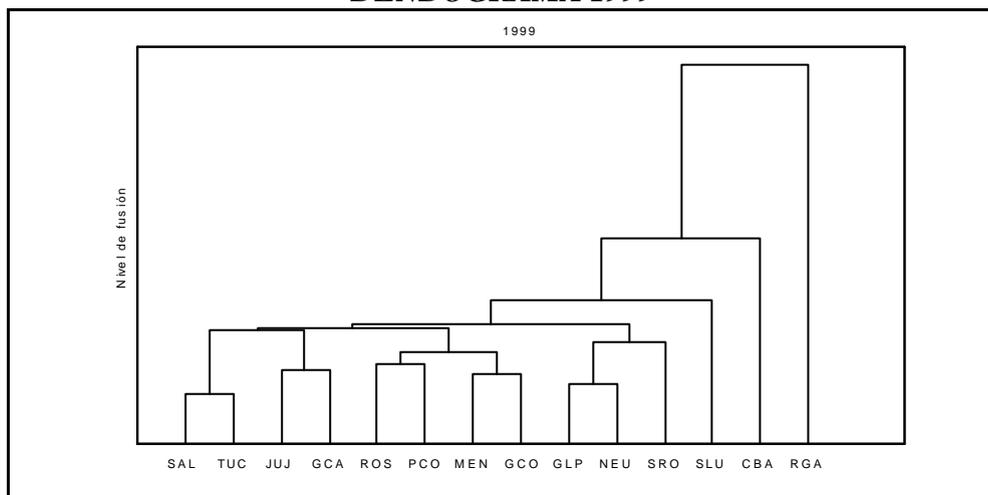
GRAFICO N° 3
DENDOGRAMA 1996



Nota: ROS: Rosario; GCO: Gran Córdoba; MEN: Mendoza; GLP: Gran La Plata; GCA: Gran Catamarca; NEU: Neuquén; SAL: Salta; PCO: Partidos del Conurbano; SRO: Santa Rosa; JUJ: Jujuy; TUC: Tucumán; SLU: San Luis; CBA: Ciudad de Buenos Aires; RGA: Río Gallegos.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH

GRAFICO N° 4
DENDOGRAMA 1999



Nota: ROS: Rosario; GCO: Gran Córdoba; MEN: Mendoza; GLP: Gran La Plata; GCA: Gran Catamarca; NEU: Neuquén; SAL: Salta; PCO: Partidos del Conurbano; SRO: Santa Rosa; JUJ: Jujuy; TUC: Tucumán; SLU: San Luis; CBA: Ciudad de Buenos Aires; RGA: Río Gallegos.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH

Un dendrograma es un diagrama de árbol donde las ramas se van uniendo cuando las distancias entre los dos grupos son mínimas. Es decir que el dendrograma muestra en que etapa se agrupan dos grupos o subgrupos. En el Gráfico N° 1 se muestra que Rosario y Gran Córdoba son los dos aglomerados que primero se agrupan, indicando que su estructura del empleo es la más

similar. La estructura del empleo de estos dos aglomerados es muy similar en 1990 como se puede ver en la siguiente cuadro la donde se calcula además la medida de distancia.³

³ En este caso los valores se presentan en porcentajes, y por lo tanto la medida de distancia varía entre 0 y 100.

CUADRO Nº 4
ROSARIO Y GRAN CORDOBA. ESTRUCTURA DEL EMPLEO. 1990
(En porcentaje)

	1	2	3	4	5	6	7	8
Rosario	1.0	21.8	0.4	6.9	24.8	6.4	5.6	33.1
Gran Córdoba	0.7	18.8	0.7	7.5	24.0	6.6	6.4	35.3
Distancia	0.4	3.0	0.3	0.7	0.8	0.2	0.8	2.1
Coefficiente de Especialización Regional	4.1							

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

CUADRO Nº 5
ROSARIO Y RIO GALLEGOS. ESTRUCTURA DEL EMPLEO. 1990
(En porcentaje)

	1	2	3	4	5	6	7	8
Rosario	0.0	11.5	0.0	20.8	7.5	7.3	9.3	7.2
Gran Córdoba	1.4	9.9	0.0	10.3	2.7	3.4	0.0	1.8
Distancia	1.4	1.6	0.0	10.5	4.9	3.9	9.3	5.4
Coefficiente de Especialización Regional	18.45							

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Por el contrario, la estructura del empleo de Rosario es muy diferente de la de Río Gallegos.⁴

En cada dendograma, entonces, se puede observar: las diferencias en la estructura productiva de los aglomerados, (según como se van agrupando los mismos)⁵ y la importancia de estas diferencias (según la etapa en la que se agrupan). En el año 1990 se puede observar que la estructura productiva de Rosario, Gran Córdoba, Mendoza y los Partidos del Conurbano era similar. A su vez Gran La Plata y Gran Catamarca; Jujuy y Tucumán; Salta, Santa Rosa y Neuquén, también tenían estructuras semejantes. Al mismo tiempo, todos estos aglomerados se diferenciaban de San Luis, Ciudad de Buenos Aires y Río Gallegos, que muestran una estructura bien distinta de la del resto de los aglomerados. Estas similitudes y diferencias, que indican que los aglomerados se especializan en diferentes actividades, se deben a ventajas comparativas (como en el caso de Rosario y Gran

Córdoba) o de medidas de política económica, que hacen que por ejemplo San Luis se diferencie del resto de los aglomerados.

Las estructuras del empleo de los aglomerados de la provincia de Buenos Aires son diferentes, entre sí y en comparación con los valores para el total de los aglomerados, como era esperable. Así, en el Gran La Plata se observa que un alto porcentaje de la población se ocupa en el sector Servicios comunitarios, sociales y personales (50%). En Mar del Plata, por otra parte, se observa una alta participación en las actividades de Comercio, restaurantes y hotelería (24% cuando que para el total de los aglomerados se observa 20%). Finalmente en los Partidos del Conurbano, la Industria manufacturera emplea mayor número de personas en comparación con el resto de los aglomerados (26% mientras que para el total este valor es 21%). Finalmente, en Bahía Blanca se observa una estructura similar a la del país, con un porcentaje algo más elevado en el sector primario.

⁴ En el Apéndice C se muestran las matrices de distancias para los cuatro años bajo estudio.

⁵ Así por ejemplo en 1990 Rosario y Gran Córdoba son los dos aglomerados con estructura productiva más similar ya que son los que primero se agrupan en el dendograma. Luego le siguen Salta y Santa Rosa en la segunda etapa. En la tercera se unen Rosario y Gran Córdoba con Mendoza. Este procedimiento continúa hasta que todos los aglomerados forman un solo grupo. La "altura" en que se producen los agrupamientos es un indicador de las diferencias relativas, así la estructura del empleo de Río Gallegos es muy diferente al resto de los aglomerados.

1.2. EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LA ESTRUCTURA DE EMPLEO POR AGLOMERADOS

Por otra parte, es interesante analizar si la estructura del empleo se ha modificado en el tiempo. Se observa que en algunos aglomerados hubo

cambios significativos en la estructura del empleo, mientras que en otros ésta se mantiene relativamente constante en el tiempo. Sin embargo, cuando se calculan los coeficientes de correlación entre

las distribuciones del empleo por rama en cada aglomerado para todos los años tomados de a pares, se obtienen valores positivos y significativos (ver Cuadro N° 6).

CUADRO N° 6 COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE ESTRUCTURAS DE EMPLEO

TODOS LOS AGLOMERADOS

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.998	1.000								
1992	0.998	0.999	1.000							
1993	0.997	0.997	0.997	1.000						
1994	0.996	0.993	0.993	0.998	1.000					
1995	0.990	0.983	0.984	0.990	0.997	1.000				
1996	0.986	0.980	0.980	0.988	0.996	0.999	1.000			
1997	0.989	0.984	0.984	0.990	0.997	0.999	0.999	1.000		
1998	0.983	0.976	0.977	0.984	0.994	0.998	0.998	0.999	1.000	
1999	0.971	0.964	0.963	0.974	0.987	0.994	0.997	0.995	0.998	1.000

CBA

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.998	1.000								
1992	0.992	0.996	1.000							
1993	0.987	0.992	0.996	1.000						
1994	0.978	0.986	0.987	0.995	1.000					
1995	0.972	0.984	0.977	0.982	0.985	1.000				
1996	0.948	0.964	0.966	0.981	0.989	0.987	1.000			
1997	0.979	0.987	0.982	0.991	0.997	0.991	0.990	1.000		
1998	0.965	0.977	0.970	0.980	0.990	0.995	0.993	0.996	1.000	
1999	0.957	0.968	0.956	0.968	0.983	0.989	0.985	0.991	0.998	1.000

RG A

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.999	1.000								
1992	0.997	0.997	1.000							
1993	0.992	0.994	0.997	1.000						
1994	0.990	0.992	0.995	0.998	1.000					
1995	0.993	0.996	0.996	0.997	0.999	1.000				
1996	0.993	0.996	0.996	0.998	0.998	0.999	1.000			
1997	0.997	0.998	0.998	0.998	0.996	0.997	0.998	1.000		
1998	0.993	0.994	0.997	0.998	0.998	0.999	0.998	0.997	1.000	
1999	0.521	0.526	0.539	0.546	0.580	0.572	0.565	0.550	0.574	1.000

PCO

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.997	1.000								
1992	0.993	0.996	1.000							
1993	0.998	0.997	0.990	1.000						
1994	0.996	0.989	0.980	0.996	1.000					
1995	0.992	0.983	0.976	0.991	0.997	1.000				
1996	0.985	0.978	0.968	0.986	0.994	0.998	1.000			
1997	0.986	0.981	0.971	0.988	0.994	0.997	0.999	1.000		
1998	0.977	0.969	0.959	0.980	0.990	0.993	0.998	0.997	1.000	
1999	0.958	0.950	0.931	0.965	0.979	0.980	0.989	0.989	0.993	1.000

continúa

CUADRO N° 6
COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE ESTRUCTURAS DE EMPLEO

Continuación

SLU

	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000								
1992	0.986	1.000							
1993	0.985	0.998	1.000						
1994	0.995	0.986	0.986	1.000					
1995	0.990	0.978	0.979	0.998	1.000				
1996	0.992	0.995	0.997	0.994	0.989	1.000			
1997	0.994	0.992	0.990	0.998	0.994	0.997	1.000		
1998	0.984	0.987	0.986	0.996	0.995	0.993	0.997	1.000	
1999	0.961	0.965	0.965	0.984	0.988	0.974	0.981	0.993	1.000

MEN

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.997	1.000								
1992	0.997	0.993	1.000							
1993	0.977	0.989	0.975	1.000						
1994	0.995	0.998	0.991	0.990	1.000					
1995	0.993	0.992	0.994	0.974	0.993	1.000				
1996	0.992	0.997	0.992	0.993	0.996	0.992	1.000			
1997	0.995	0.996	0.996	0.981	0.994	0.997	0.996	1.000		
1998	0.996	0.997	0.996	0.988	0.998	0.995	0.998	0.998	1.000	
1999	0.994	0.996	0.994	0.985	0.997	0.998	0.996	0.999	0.999	1.000

SRO

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.992	1.000								
1992	0.994	0.998	1.000							
1993	0.995	0.999	0.999	1.000						
1994	0.999	0.995	0.995	0.997	1.000					
1995	0.995	0.995	0.993	0.995	0.998	1.000				
1996	0.995	0.995	0.993	0.996	0.998	1.000	1.000			
1997	0.994	0.995	0.993	0.996	0.998	1.000	1.000	1.000		
1998	0.987	0.997	0.993	0.995	0.992	0.996	0.996	0.997	1.000	
1999	0.987	0.993	0.993	0.993	0.992	0.996	0.995	0.997	0.998	1.000

GLP

	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000								
1992	0.992	1.000							
1993	0.989	0.996	1.000						
1994	0.988	0.994	0.997	1.000					
1995	0.982	0.993	0.993	0.998	1.000				
1996	0.982	0.992	0.991	0.996	0.999	1.000			
1997	0.987	0.992	0.992	0.998	0.998	0.999	1.000		
1998	0.978	0.989	0.995	0.998	0.997	0.997	0.996	1.000	
1999	0.972	0.989	0.991	0.995	0.998	0.997	0.994	0.997	1.000

continúa

CUADRO N° 6
COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE ESTRUCTURAS DE EMPLEO

*Continuación***CRI**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.991	1.000						
1994	0.972	0.957	1.000					
1995	0.978	0.974	0.995	1.000				
1996	0.867	0.865	0.837	0.843	1.000			
1997	0.980	0.974	0.991	0.994	0.814	1.000		
1998	0.984	0.985	0.984	0.993	0.812	0.995	1.000	
1999	0.992	0.997	0.966	0.980	0.846	0.985	0.991	1.000

PAR

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.998	1.000						
1994	0.997	0.997	1.000					
1995	0.995	0.992	0.997	1.000				
1996	0.990	0.994	0.997	0.995	1.000			
1997	0.997	0.994	0.998	0.998	0.993	1.000		
1998	0.991	0.988	0.995	0.999	0.992	0.998	1.000	
1999	0.799	0.810	0.833	0.824	0.851	0.808	0.820	1.000

NEU

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.995	1.000								
1992	0.995	0.995	1.000							
1993	0.995	0.990	0.997	1.000						
1994	0.995	0.992	0.997	0.995	1.000					
1995	0.992	0.988	0.996	0.995	0.998	1.000				
1996	0.985	0.984	0.992	0.994	0.993	0.997	1.000			
1997	0.986	0.984	0.992	0.993	0.994	0.998	0.999	1.000		
1998	0.985	0.987	0.994	0.993	0.992	0.996	0.999	0.998	1.000	
1999	0.982	0.986	0.990	0.990	0.991	0.995	0.998	0.998	0.999	1.000

GCO

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.988	1.000								
1992	0.993	0.999	1.000							
1993	0.992	0.971	0.977	1.000						
1994	0.995	0.994	0.995	0.985	1.000					
1995	0.984	0.996	0.996	0.970	0.992	1.000				
1996	0.994	0.993	0.996	0.983	0.997	0.996	1.000			
1997	0.990	0.998	0.998	0.970	0.996	0.995	0.995	1.000		
1998	0.990	0.994	0.994	0.977	0.996	0.993	0.996	0.997	1.000	
1999	0.972	0.992	0.988	0.955	0.986	0.994	0.988	0.992	0.994	1.000

continúa

CUADRO N° 6
COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE ESTRUCTURAS DE EMPLEO

Continuación

SAL

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.999	1.000								
1992	0.998	0.995	1.000							
1993	0.995	0.989	0.997	1.000						
1994	0.997	0.993	0.997	0.998	1.000					
1995	0.997	0.998	0.994	0.992	0.993	1.000				
1996	0.996	0.993	0.996	0.995	0.997	0.995	1.000			
1997	0.995	0.991	0.994	0.996	0.997	0.995	0.999	1.000		
1998	0.996	0.995	0.991	0.993	0.995	0.997	0.994	0.995	1.000	
1999	0.988	0.982	0.985	0.992	0.992	0.988	0.993	0.996	0.994	1.000

ROS

	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000								
1992	0.995	1.000							
1993	0.987	0.994	1.000						
1994	0.995	0.998	0.993	1.000					
1995	0.993	0.997	0.998	0.998	1.000				
1996	0.991	0.993	0.990	0.995	0.996	1.000			
1997	0.990	0.998	0.995	0.999	0.998	0.995	1.000		
1998	0.983	0.993	0.992	0.996	0.993	0.985	0.997	1.000	
1999	0.992	0.995	0.996	0.997	0.998	0.991	0.997	0.996	1.000

JUJ

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000									
1991	0.996	1.000								
1992	0.997	0.996	1.000							
1993	0.991	0.994	0.998	1.000						
1994	0.984	0.992	0.992	0.996	1.000					
1995	0.985	0.992	0.993	0.997	1.000	1.000				
1996	0.990	0.994	0.995	0.998	0.998	0.999	1.000			
1997	0.981	0.992	0.989	0.994	0.997	0.997	0.996	1.000		
1998	0.973	0.983	0.986	0.993	0.995	0.997	0.995	0.996	1.000	
1999	0.975	0.982	0.988	0.995	0.995	0.997	0.995	0.992	0.998	1.000

TUC

	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1990	1.000								
1992	0.991	1.000							
1993	0.984	0.997	1.000						
1994	0.982	0.997	0.999	1.000					
1995	0.989	0.998	0.999	0.998	1.000				
1996	0.991	0.994	0.993	0.991	0.997	1.000			
1997	0.992	0.990	0.985	0.984	0.990	0.996	1.000		
1998	0.985	0.995	0.994	0.994	0.996	0.997	0.995	1.000	
1999	0.972	0.983	0.985	0.983	0.988	0.994	0.987	0.994	1.000

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, PAR: Paraná, CRI: Comodoro Rivadavia, MEN: Gran Mendoza, GCO: Gran Córdoba, NEU: Neuquén y Plottier, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Alternativamente, se computaron los coeficientes de correlación de rangos de Spearman (ver Cuadro

N° 7) entre las participaciones de cada rama en tres períodos: 1990-1992, 1993-1995 y 1996-1999.

CUADRO N° 7
COEFICIENTE DE CORRELACION DE RANGOS
DE SPEARMAN ENTRE ESTRUCTURAS DE EMPLEO

(Valor crítico con 8 observaciones y significatividad del 5% (1%) es 0,643 (0,833))

TODOS LOS AGLOMERADOS

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.929	1.000	
1996/98	0.952	0.976	1.000

RGA

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.691	1.000	
1996/98	0.786	0.976	1.000

SLU

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	1.000	1.000	
1996/98	1.000	1.000	1.000

SRO

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	1.000	1.000	
1996/98	0.976	0.976	1.000

CRI

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.929	1.000	
1996/98	0.905	0.976	1.000

NEU

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.952	1.000	
1996/98	0.905	0.976	1.000

SAL

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.976	1.000	
1996/98	0.952	0.976	1.000

JUJ

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.976	1.000	
1996/98	0.952	0.976	1.000

CBA

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.952	1.000	
1996/98	0.929	0.952	1.000

PCO

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.976	1.000	
1996/98	0.976	1.000	1.000

MEN

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.976	1.000	
1996/98	1.000	0.976	1.000

GLP

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.976	1.000	
1996/98	0.976	0.952	1.000

PAR

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	1.000	1.000	
1996/98	0.952	0.952	1.000

GCO

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.952	1.000	
1996/98	1.000	0.952	1.000

ROS

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.976	1.000	
1996/98	0.976	1.000	1.000

TUC

	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	1.000	1.000	
1996/98	0.976	0.976	1.000

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, PAR: Paraná, CRI: Comodoro Rivadavia, MEN: Gran Mendoza, GCO: Gran Córdoba, NEU: Neuquén y Plottier, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

En todos los casos, el resultado que se obtiene es una elevada persistencia de la estructura del empleo en cada aglomerado. Por lo tanto, aunque algunas ramas han perdido participación y otras la han ganado, el ranking de importancia relativa de las ramas no se alteró significativamente en ningún aglomerado durante el período bajo estudio.

Cuando se analizan las participaciones de cada rama en el empleo total, se observa, como ya se mencionara, que para el total del país la participación de la Industria manufacturera cayó significativamente⁶ durante todo el período 1990-1999 (pasó de emplear al 21% aproximadamente de la fuerza laboral en 1990 al 15% aproximadamente en 1999), mientras que las actividades de servicios (ramas 6, 7 y 8) y Construcción, aumentaron su participación relativa durante el mismo período (en conjunto, pasaron de emplear al 57% de la mano de obra en 1990 al 64% en 1999). Asimismo, también se produjo una caída en la participación del empleo en Electricidad, gas y agua.

Sin embargo, cuando se analizan estas participaciones para cada aglomerado aparecen importantes diferencias. Así, por ejemplo, en Paraná, Electricidad, gas y agua, y las actividades Financieras han crecido, entre 1993 y 1999, aproximadamente 500%, mientras que los Servicios comunitarios y la Construcción se contrajeron en un 40%. En Jujuy, la participación de la Industria manufacturera se ha contraído notablemente (-50%) a favor de una expansión de la Construcción del 100%. En Río Gallegos, se expandió la Industria manufacturera (100%), Electricidad, gas y agua (100%) y los Servicios financieros (800%), a la vez que disminuyeron su participación la Construcción (-63%), los Transportes (-54%), y los Servicios comunitarios y personales (-50%). Otros cambios importantes pero de menor cuantía se pueden observar en Tucumán y Ciudad de Buenos Aires.

En un número menor de aglomerados no se observan cambios tan significativos en la estructura del empleo. Entre ellos se encuentran principalmente Mendoza, Corrientes, y San Juan. En particular, en los aglomerados de la provincia de Buenos Aires se observa que en el Gran La Plata, han expandido sus participaciones entre 1990 y 1999 las actividades Construcción (50%), Comercio,

restaurantes y hotelería (26%) y Transporte, almacenaje y comunicaciones (60%), mientras la Industria manufacturera se ha contraído notablemente (-52%). En Bahía Blanca (donde sólo se cuenta con información para los años 1990 y 1996), se observan variaciones poco significativas en la estructura del empleo, exceptuando la caída en la participación del empleo en Transporte, almacenaje y comunicaciones (-46%) y el aumento de la participación en Comercios, restaurantes y hotelería (12%). En los Partidos del Conurbano, entre 1990 y 1999 se observan cambios en la participación del empleo en la Industria manufacturera (-28%) y en los Servicios Financieros (80%), sin variaciones significativas en el resto de las actividades. Finalmente, en Mar del Plata, (con información para 1996 y 1999), se pueden notar contracciones menores en las Actividades primarias (-52%) y los Servicios Financieros (-20%) y expansiones en Construcción (33%) y Transporte, almacenaje y comunicaciones (50%).

Comparar los dendogramas para los cuatro años considerados permite apreciar si las diferencias en la estructura del empleo se han mantenido o no en el tiempo. Esto no quiere decir que las mismas no hayan cambiado durante el período bajo estudio. Si los cambios han ido en la misma dirección para todos los aglomerados, entonces los mismos agrupamientos se van a mantener. Como se puede observar en los Gráficos N°s 1 a 4 y en el Cuadro N° 2 la estructura del empleo ha cambiado entre 1990 y 1999. Algunos de estos cambios han sido comunes a varios aglomerados. Como se puede ver en el dendograma de 1999, Rosario, Gran Córdoba, Mendoza y los Partidos del Conurbano continúan teniendo una estructura similar del empleo, al igual que Santa Rosa y Neuquén, y Tucumán y Jujuy. La principal diferencia con 1990 es que ahora la estructura productiva de Salta y de Gran Catamarca se parece a la de Tucumán y Jujuy; y la del Gran La Plata a la de Santa Rosa y Neuquén. Finalmente, San Luis, Ciudad de Buenos Aires y Río Gallegos, conservan una estructura del empleo muy diferente a la del resto de los aglomerados.

Finalmente, el uso de la técnica de clusters ha permitido identificar regiones con estructura del empleo parecida. Así, se puede definir que una región está formada por todos los aglomerados que fueron agrupados en las primeras etapas del algoritmo.

Aglomerados con estructura productiva similar 1990:

- Tucumán, Jujuy,

⁶ Para comprobar que el cambio en la participación de una rama determinada es significativo, se corre una regresión de la participación de esa rama contra una constante y una variable que indica tendencia (tiempo).

- Gran La Plata, Gran Catamarca,
- Mendoza, Gran Córdoba, Rosario, Partidos del Conurbano,
- Salta, Neuquén, Santa Rosa,
- San Luis,
- Ciudad de Buenos Aires,
- Río Gallegos.

Aglomerados con estructura productiva similar 1999:

- Salta, Tucumán, Jujuy, Gran Catamarca,
- Mendoza, Gran Córdoba, Rosario, Partidos del Conurbano,
- Gran La Plata, Neuquén, Santa Rosa,
- San Luis,
- Ciudad de Buenos Aires,
- Río Gallegos.

2. ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO POR TIPO DE ACTIVIDAD

2.1. COMPARACION DE LA ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO POR AGLOMERADOS

Al igual que para la estructura del empleo, también en el caso de la estructura del desempleo se observan importantes diferencias entre las tasas de desempleo por rama para todo el país y para los distintos aglomerados.

Del Cuadro N° 8 se desprende que para el total del país todas las ramas de actividad aumentaron su tasa de desempleo. Asimismo, se observa que los mayores incrementos se dieron en las ramas Electricidad, gas y agua (3), Actividades financieras (7) y Servicios Personales (8).

CUADRO N° 8
ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO

Rama												
	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	89	99	Total
GLP	1990	5.1	4.1	0.0	12.7	4.0	7.2	0.0	3.6		100.0	6.2
GLP	1993	0.0	4.5	0.0	11.6	4.6	1.2	11.8	4.6	100.0	0.0	7.1
GLP	1996	23.4	17.3	7.1	43.9	21.0	13.2	9.1	10.7	100.0	7.0	18.7
GLP	1999	19.6	11.5	0.0	19.5	9.5	7.2	9.1	9.1	100.0	0.0	12.3
BBL	1990	9.2	7.0	5.0	20.1	11.0	6.4	10.1	6.4		100.0	11.3
BBL	1996	12.9	11.4	0.0	36.8	20.6	22.3	2.5	17.0	100.0		20.6
ROS	1990	0.0	11.5	0.0	20.8	7.5	7.3	9.3	7.2		94.9	10.6
ROS	1993	0.0	10.9	0.0	10.5	6.7	3.8	6.2	7.7	100.0	50.0	10.8
ROS	1996	31.0	13.9	0.0	30.8	11.6	18.0	16.8	15.8	100.0	0.0	19.7
ROS	1999	0.0	11.5	13.3	25.7	11.4	13.4	3.8	10.0	100.0		14.9
SFE	1993	17.9	12.0	0.0	16.0	6.2	11.4	7.3	7.6	100.0	100.0	13.5
SFE	1996	13.8	18.1	0.0	25.8	13.9	15.6	8.8	11.7	100.0	100.0	21.3
SFE	1999	28.6	19.8	0.0	22.0	11.8	16.4	6.8	5.5	100.0		16.8
PAR	1993	0.0	14.5	4.8	9.9	5.1	3.9	8.2	5.1	100.0	0.0	8.8
PAR	1996	11.8	11.4	12.3	29.9	5.1	2.0	4.5	7.8	100.0	0.0	11.8
PAR	1999	11.6	15.8	19.5	7.6	11.4	10.0	3.9	18.8	0.0		13.4
POS	1990	0.0	12.5	0.0	12.4	7.2	4.4	4.8	3.2		93.3	8.4
POS	1996	14.9	9.7	0.0	19.5	5.2	3.4	7.5	4.7	100.0		7.6
POS	1999	5.3	7.1	0.0	6.3	4.7	6.6	8.4	4.2	100.0		5.7
GRE	1996	15.7	9.7	10.9	23.6	12.3	8.8	5.3	6.3	100.0	36.0	11.9
GRE	1999	14.1	9.5	0.0	26.3	8.5	14.9	6.2	4.5	100.0	44.9	9.6
GRI	1993	21.8	8.3	8.6	23.9	12.6	7.7	6.5	10.6	100.0	17.6	14.8
GRI	1996	7.0	11.2	21.6	7.6	12.7	11.0	3.7	18.6			13.5
GRI	1999	17.2	16.0	0.0	25.5	10.0	17.6	5.2	6.6	100.0		12.4
MEN	1990	0.0	4.9	0.0	12.6	5.6	4.5	4.5	4.2		100.0	6.1
MEN	1993	0.0	5.3	0.0	6.3	6.1	1.2	1.1	3.8	0.0		4.4
MEN	1996	4.7	8.3	0.0	13.3	5.4	7.0	6.2	5.9	100.0	0.0	7.4
MEN	1999	14.8	6.0	7.3	17.9	4.5	6.7	10.1	5.2	100.0	0.0	7.6
COR	1990	24.3	3.7	0.0	18.3	7.1	2.2	6.8	4.0		100.0	7.5
COR	1996	13.5	5.2	12.4	21.1	11.0	12.2	10.1	6.3	100.0	0.0	12.9
COR	1999	18.6	6.5	18.0	25.5	11.2	12.3	7.4	4.9	100.0		14.1
GCO	1990	0.0	7.1	0.0	13.0	5.3	5.0	5.9	3.2		97.0	7.5
GCO	1993	19.8	7.5	0.0	9.3	2.6	1.0	5.6	10.1			6.8
GCO	1996	20.7	13.1	0.0	35.1	10.5	10.5	6.2	11.8	100.0		17.5
GCO	1999	0.0	16.4	0.0	20.9	9.8	6.5	15.7	9.0	100.0	50.0	14.2

Continúa

CUADRO N° 8
ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO

Continuación

Rama												
	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	89	99	Total
CON	1996	18.8	20.6	12.5	31.5	14.7	17.5	12.4	11.8	100.0	0.0	20.5
CON	1999	12.2	11.2	0.0	19.9	14.6	6.7	10.0	10.8	100.0	0.0	13.8
FOR	1996	15.1	12.9	0.0	11.7	5.5	2.1	2.2	2.4	100.0		8.3
FOR	1999	9.6	15.7	0.0	6.6	7.7	9.3	0.0	2.1	100.0	0.0	8.6
NEU	1990	8.0	7.6	11.1	6.7	6.0	4.2	8.2	2.1		95.5	6.6
NEU	1993	15.9	11.3	0.0	24.4	11.2	9.4	4.9	6.1	100.0		11.8
NEU	1996	12.5	19.2	11.6	23.4	13.1	22.4	7.1	7.5	100.0		13.0
NEU	1999	24.2	16.0	0.0	29.3	15.3	14.0	3.2	9.7	100.0	0.0	13.7
SES	1996	9.9	10.5	0.0	22.9	7.6	11.9	6.0	7.5	100.0		11.9
SES	1999	0.0	6.7	0.0	18.2	3.7	6.2	3.2	2.9	100.0		7.3
JUJ	1990	7.5	5.0	0.0	14.5	5.4	3.8	7.0	4.6		100.0	7.8
JUJ	1993	9.9	11.0	0.0	3.6	5.2	6.6	12.4	2.3	100.0	0.0	6.8
JUJ	1996	56.5	5.7	19.0	21.4	7.3	5.3	9.2	7.0	100.0		12.7
JUJ	1999	36.6	9.9	0.0	15.7	10.5	17.8	13.7	9.1	100.0		16.3
RGA	1990	1.4	9.9	0.0	10.3	2.7	3.4	0.0	1.8	100.0	0.0	3.2
RGA	1993	6.8	6.1	0.0	8.2	5.5	2.2	1.9	2.3	100.0		4.5
RGA	1996	2.9	4.1	5.1	16.0	3.1	8.8	6.7	2.8	100.0		7.2
RGA	1999	12.5	8.8	10.6	0.0	1.8	0.0	1.8	4.7			4.3
GCA	1990	3.4	11.4	0.0	7.4	7.2	5.6	4.5	4.2		98.9	10.6
GCA	1993	11.3	7.8	0.0	5.6	7.3	8.3	0.0	4.4	100.0	0.0	9.6
GCA	1996	0.0	17.6	0.0	16.1	11.9	2.2	6.1	9.0	100.0	0.0	16.5
GCA	1999	17.8	10.6	0.0	14.0	6.7	13.9	9.4	6.3	100.0	0.0	10.7
SAL	1990	3.0	9.9	7.4	14.1	7.6	5.0	2.4	3.2		96.2	9.0
SAL	1993	27.0	8.8	12.9	5.6	7.8	12.9	7.5	6.5	100.0	4.1	10.6
SAL	1996	8.9	20.3	16.3	35.3	16.4	23.0	15.6	12.7	100.0	0.0	21.0
SAL	1999	24.7	18.5	9.7	18.8	13.1	10.5	11.8	9.8	100.0		14.6
LRI	1996	11.9	10.6	0.0	21.7	8.1	5.5	8.9	5.8	100.0	0.0	11.0
LRI	1999	0.0	4.8	0.0	13.1	7.7	4.3	13.6	5.0	100.0	0.0	8.3
SLU	1990	3.8	6.6	0.0	5.6	7.7	3.6	9.0	1.9		62.6	4.7
SLU	1993	10.8	7.6	4.6	7.6	6.6	4.4	2.2	3.4	100.0	0.0	7.3
SLU	1996	14.3	13.7	12.4	26.0	10.8	5.9	8.4	8.8	100.0	0.0	12.8
SLU	1999	8.7	9.0	0.0	6.6	5.8	8.6	7.0	5.4	100.0	0.0	7.3
SJU	1990	11.8	15.4	0.0	11.2	5.4	5.5	1.9	4.3		88.4	9.4
SJU	1996	21.6	15.8	7.9	12.9	11.9	12.6	1.5	8.9	100.0		13.5
SJU	1999	16.7	8.2	0.0	18.7	6.9	4.1	10.7	4.2	100.0		8.1

Continúa

CUADRO N° 8
ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO

Continuación

		Rama										
	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	89	99	Total
TUC	1990	14.8	8.3	9.6	24.2	11.7	6.3	13.8	7.0		87.7	11.8
TUC	1993	0.0	14.5	0.0	23.2	8.9	5.3	6.4	7.5	100.0	49.2	14.3
TUC	1996	11.6	12.2	8.3	31.3	17.4	14.6	11.9	15.3	100.0	0.0	18.8
TUC	1999	34.1	17.4	21.1	27.9	17.5	14.1	15.7	11.4	100.0	0.0	19.2
SRO	1990	2.9	2.7	0.0	7.4	1.6	0.0	1.7	1.3	100.0		3.3
SRO	1993	1.2	4.1	2.7	2.4	3.6	5.1	0.0	2.3	100.0		4.0
SRO	1996	9.4	9.6	3.4	12.2	10.5	6.4	5.8	6.4	100.0		11.7
SRO	1999	21.4	11.3	0.0	17.6	14.0	16.4	7.5	7.0	100.0		11.6
TFU	1993	31.0	9.7	6.3	19.2	10.2	8.5	5.8	4.9	100.0		11.6
TFU	1996	9.3	14.0	3.7	18.8	10.5	8.1	5.8	7.0	100.0		11.1
TFU	1999	17.8	12.8	0.0	14.2	12.4	5.2	2.2	5.9	100.0		10.3
CBA	1990	0.0	3.8	0.0	8.0	5.5	5.4	4.6	3.3	100.0	0.0	5.2
CBA	1993	9.7	10.5	9.8	22.3	9.2	8.1	10.0	4.3	100.0	0.0	9.1
CBA	1996	0.0	13.7	24.1	18.7	11.4	6.2	10.9	9.4	100.0	8.8	11.9
CBA	1999	0.0	7.7	0.0	33.9	13.7	8.2	8.5	6.3	100.0	0.0	10.5
PCO	1990	7.5	10.5	0.0	23.7	6.4	7.0	5.7	6.4	100.0	15.8	10.2
PCO	1993	16.6	9.5	6.1	19.1	8.7	10.4	8.1	7.9	100.0	0.0	11.2
PCO	1996	10.0	18.8	9.2	36.2	15.5	14.2	14.7	16.5	100.0	28.6	20.4
PCO	1999	11.5	15.6	7.7	30.5	14.1	11.9	15.6	15.1	100.0	5.8	17.7
MDP	1996	22.4	16.4	7.0	39.2	18.1	14.8	10.2	18.3	100.0	0.0	19.9
MDP	1999	6.2	14.3	0.0	26.8	24.0	9.8	15.7	13.5	100.0	0.0	18.3
RCU	1996	24.9	20.6	0.0	30.1	11.1	0.0	10.4	17.0	100.0	24.9	18.2
RCU	1999	12.8	8.1	0.0	13.2	8.6	6.0	9.3	11.3	100.0	9.2	11.5
Total	1990	5.7	8.7	1.2	19.3	6.4	6.3	5.3	5.0	100.0	60.1	8.6
	1993	10.8	9.6	4.4	16.5	7.9	8.1	8.3	6.7	99.5	2.3	10.1
	1996	14.2	16.3	10.3	31.3	13.4	12.2	11.6	12.6	100.0	15.8	17.1
	1999	14.0	13.5	7.8	26.3	12.8	10.6	11.5	10.5	99.9	6.3	14.6
14 aglo- merados	1990	9.7	9.5	4.4	16.6	7.9	8.1	8.3	6.7	99.5	1.8	10.0
	1993	4.7	8.6	1.1	19.5	6.3	6.3	5.3	5.0	100.0	55.5	8.5
	1996	12.6	16.6	10.2	32.5	13.5	12.4	12.2	13.2	100.0	15.7	17.5
	1999	14.1	13.7	6.8	27.6	12.9	10.7	11.9	11.2	100.0	6.0	15.0

Nota: GLP: Gran La Plata, BBL: Bahía Blanca, ROS: Gran Rosario, SFE: Santa Fé y Santo Tomé, PAR: Paraná, POS: Posadas, GRE: Gran Resistencia, CRI: Comodoro Rivadavia, MEN: Gran Mendoza, COR: Corrientes, GCO: Gran Córdoba, CON: Concordia, FOR: Formosa, NEU: Neuquén y Plottier, SES: Santiago del Estero y La Banda, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, GCA: Gran Catamarca, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, SJU: Gran San Juan, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, TFU: Tierra del Fuego, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano, MDP: Mar del Plata y Batán, RCU: Río Cuarto.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Sin embargo, la estructura del desempleo varía sensiblemente a nivel regional. Esta alta variabili-

dad entre regiones se observa para todas las actividades como se muestra en el Cuadro N° 9.

CUADRO N° 9
ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO: RESUMEN

Rama	Todos los aglomerados				Máximo				Mínimo			
	1990	1993	1996	1999	1990	1993	1996	1999	1990	1993	1996	1999
1	5.7	10.8	14.2	14.0	24.3	31.0	56.5	36.6	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8.7	9.6	16.3	13.5	15.4	14.5	20.6	19.9	2.7	4.1	4.1	4.8
3	1.2	4.4	10.3	7.8	11.1	12.9	24.1	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0
4	19.3	16.5	31.3	26.3	24.2	24.4	43.9	33.9	5.6	2.4	7.6	0.0
5	6.4	7.9	13.4	12.8	11.7	12.6	21.0	24.0	1.6	2.6	3.1	1.8
6	6.3	8.1	12.2	10.6	8.1	12.9	23.0	17.8	0.0	1.0	0.0	0.0
7	5.3	8.3	11.6	11.5	13.8	12.4	16.8	15.7	0.0	0.0	1.5	0.0
8	5.0	6.7	12.6	10.5	7.2	10.6	18.6	18.8	1.3	2.3	2.4	2.1
Total	8.6	10.1	17.1	14.6	11.8	14.8	21.3	19.2	3.2	4.0	7.2	4.3

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Por ejemplo, en 1990 las tasas de desempleo en la Industria manufacturera para el total de los aglomerados era de 8,7% mientras que en San Juan era 15,4% y en Santa Rosa 2,7%. En Construcción, las diferencias entre los valores mínimos y los máximos son mayores. Así, mientras el desempleo del conjunto era en 1990 de 19,3%, en Tucumán se registra el máximo desempleo de esta actividad, con una tasa de 24,2% y mientras que el mínimo se observa en San Luis con 5,6%. De esta manera, se puede concluir que existen importantes diferencias regionales en las tasas de desempleo por sector y que estas han variado en el tiempo, como se analiza en las próximas secciones donde se estudia la estructura del desempleo al interior de los aglomerados y la estructura del desempleo regional (es decir que se compara la distribución regional del desempleo por actividad).

Es interesante comparar la situación de los aglomerados de la provincia de Buenos Aires. En el Gran La Plata se observa que en casi todas las actividades (excepto Productos primarios y Electricidad, gas y agua) la tasa de desempleo es significativamente menor que la del total del país a comienzos del período, mayor en 1996 y algo menor hacia 1999. Por el contrario, en Bahía Blanca, Mar del Plata y en los Partidos del Conurbano, las tasas de desempleo por actividad son mayores que las del conjunto de los aglomerados. La excepción para Mar del Plata se encuentra en el sector comercio, restaurantes y hotelería, donde los valores son equivalentes a los del país.

2.2. EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LA ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO POR AGLOMERADOS

En esta sección se examina si el desempleo por tipo de actividad tuvo una dinámica similar a la del aglomerado.

En el Cuadro N° 8 se presentan las tasas de desempleo por tipo de actividad y por aglomerado.

Se observa en términos generales que la evolución del desempleo por tipo de actividad tuvo un comportamiento sumamente errático y que no responde a ningún factor en particular. Se encuentran ejemplos de (i) aglomerados donde todas las actividades tienen la misma evolución del desempleo, (ii) aglomerados con actividades que tienen desempleo mucho más alto que el global durante todo el período y (iii) aglomerados con actividades donde el desempleo se comporta de manera diferente al global.

En el primer grupo se encuentra por ejemplo Gran Córdoba, donde el desempleo aumenta en todas las actividades entre 1993 y 1996.

En el segundo grupo podemos ubicar al Gran La Plata, donde el desempleo en Construcción y en Comercio, restaurantes y hotelería fue considerablemente mayor que en el resto de las actividades. Finalmente en el último grupo se encuentra Rosario, donde el desempleo en la Construcción y en

Transporte, cae 50% entre 1990 y 1993, mientras que el del aglomerado se mantiene constante. O en Santa Fe, donde el desempleo del sector Primario cae 25% mientras que el del aglomerado crece 60%.

Finalmente, en Posadas, el desempleo en el Sector Financiero crece durante todo el período mientras el del aglomerado cae.

Para evaluar los cambios en la estructura del desempleo por aglomerados se calcularon los coeficientes de correlación de rangos de Spearman para los aglomerados que se presentan en el Cuadro N° 10. Se pueden agrupar a los aglomerados según si su estructura del desempleo se mantuvo o no en el tiempo:

CUADRO N° 10
COEFICIENTES DE CORRELACION DE RANGOS
DE SPEARMAN PARA LA ESTRUCTURA DEL DESEMPLEO
(Valor crítico con 8 observaciones y significatividad del 5% (1%) es 0,643 (0,833))

TODOS			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.476	1.000	
1996/98	0.952	0.619	1.000

RGA			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.762	1.000	
1996/98	0.571	0.881	1.000

SLU			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.429	1.000	
1996/98	0.833	0.595	1.000

SRO			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.810	1.000	
1996/98	0.810	0.691	1.000

CRI			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.571	1.000	
1996/98	0.238	0.429	1.000

NEU			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.857	1.000	
1996/98	0.762	0.952	1.000

SAL			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.667	1.000	
1996/98	0.071	0.357	1.000

JUJ			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.786	1.000	
1996/98	0.286	0.381	1.000

CBA			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	-0.238	1.000	
1996/98	-0.262	0.905	1.000

PCO			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.738	1.000	
1996/98	0.619	0.643	1.000

MEN			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.667	1.000	
1996/98	0.905	0.619	1.000

GLP			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.167	1.000	
1996/98	0.333	0.191	1.000

PAR			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.659	1.000	
1996/98	0.122	0.429	1.000

GCO			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.667	1.000	
1996/98	0.929	0.762	1.000

ROS			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.587	1.000	
1996/98	0.335	0.119	1.000

TUC			
	1990/92	1993/95	1996/98
1990/92	1.000		
1993/95	0.095	1.000	
1996/98	0.095	0.191	1.000

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, PAR: Paraná, CRI: Comodoro Rivadavia, MEN: Gran Mendoza, GCO: Gran Córdoba, NEU: Neuquén y Plottier, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

CUADRO N° 11
CARACTERISTICAS DEL DESEMPLEO EN
DISTINTOS AGLOMERADOS. 1990-1999

Clasificación	Aglomerados
Persistente	Río Gallegos, Santa Rosa, Neuquén, Partidos del Conurbano, Mendoza y Gran Córdoba
No Persistente	Comodoro Rivadavia, Ciudad de Buenos Aires, Gran La Plata, Rosario y Tucumán
Oscilante	Salta, Jujuy, San Luis y Paraná

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

2.3. EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LA ESTRUCTURA REGIONAL DEL DESEMPLEO

Para analizar la evolución en el tiempo de las diferencias entre aglomerados en las tasas de desempleo por rama de actividad se emplean rankings. Para construir el ranking de desempleo para una rama para un año dado, se ordenan todos los aglomerados de forma tal que el aglomerado con menor (mayor) tasa de desempleo en esa rama recibe el menor (mayor) ranking. Este procedimiento se repite para las ocho actividades consideradas y para todos los años. Por falta de información, el período analizado abarca los años pos Convertibilidad. Así, se entiende por *estructura*

regional del desempleo a la ubicación de cada aglomerado en el ranking de desempleo para un año dado.

Previo al análisis de los cambios en los rankings construidos, es necesario comprobar que los cambios observados en ellos son significativos. Al igual que en Lamarche y otros (1998), para computar la *variabilidad absoluta* de las tasas de desempleo por rama se emplea el rango de variación de las mismas (la diferencia entre las tasas de desempleo máxima y mínima de cada año). Para medir la *variabilidad relativa* se calcula el cociente entre el rango y la suma de los valores máximo y mínimo (esta medida tiene en cuenta el aumento de la tasa de desempleo que se registra durante el período que se analiza). Estos resultados se muestran en el Cuadro N° 12.

CUADRO N° 12
VARIABILIDAD DE LAS TASAS DE DESEMPLEO
POR RAMA PARA 16 AGLOMERADOS

Rama	Año	Mínima	Máxima	Absoluta Rango	Relativa Rango
1	1992	0.0	36.1	36.1	1.000
1	1993	0.0	31.0	31.0	1.000
1	1994	0.0	33.4	33.4	1.000
1	1995	0.0	18.9	18.9	1.000
1	1996	0.0	56.5	56.5	1.000
1	1997	0.0	39.1	39.1	1.000
1	1998	0.0	100.0	100.0	1.000
1	1999	0.0	36.6	36.6	1.000
2	1992	1.8	12.4	10.6	0.746
2	1993	4.1	14.5	10.4	0.560
2	1994	4.0	16.7	12.6	0.610
2	1995	2.8	20.3	17.5	0.757
2	1996	4.1	20.3	16.2	0.665
2	1997	4.9	19.6	14.7	0.599
2	1998	2.1	15.9	13.8	0.765
2	1999	6.0	19.9	13.9	0.536
3	1992	0.0	8.5	8.5	1.000
3	1993	0.0	12.9	12.9	1.000
3	1994	0.0	31.1	31.1	1.000
3	1995	0.0	26.1	26.1	1.000
3	1996	0.0	24.1	24.1	1.000
3	1997	0.0	28.9	28.9	1.000
3	1998	0.0	37.6	37.6	1.000
3	1999	0.0	21.1	21.1	1.000
4	1992	4.6	17.0	12.4	0.576
4	1993	2.4	24.4	22.0	0.823
4	1994	5.9	21.6	15.7	0.569
4	1995	11.3	38.7	27.4	0.549
4	1996	7.6	43.9	36.3	0.704
4	1997	8.0	36.5	28.5	0.639
4	1998	7.4	29.7	22.3	0.601
4	1999	0.0	33.9	33.9	1.000
5	1992	2.9	12.3	9.4	0.622
5	1993	2.6	12.6	10.0	0.662
5	1994	3.7	11.9	8.2	0.530
5	1995	5.2	19.9	14.8	0.587
5	1996	3.1	21.0	17.9	0.744
5	1997	7.4	17.8	10.4	0.414
5	1998	5.3	14.0	8.7	0.449
5	1999	1.8	17.5	15.7	0.814
6	1992	0.0	13.5	13.5	1.000
6	1993	1.0	12.9	11.9	0.855
6	1994	5.0	15.5	10.5	0.513
6	1995	3.5	19.7	16.2	0.697
6	1996	2.0	23.0	21.0	0.842
6	1997	3.0	16.8	13.8	0.697
6	1998	5.3	21.1	15.9	0.602
6	1999	0.0	17.8	17.8	1.000

Continúa

CUADRO N° 12
VARIABILIDAD DE LAS TASAS DE DESEMPLEO
POR RAMA PARA 16 AGLOMERADOS

Continuación

Rama	Año	Mínima	Máxima	Absoluta Rango	Relativa Rango
7	1992	0.0	7.7	7.7	1.000
7	1993	0.0	12.4	12.4	1.000
7	1994	0.0	10.3	10.3	1.000
7	1995	2.1	18.2	16.0	0.792
7	1996	3.7	16.8	13.0	0.636
7	1997	3.4	22.1	18.8	0.735
7	1998	2.2	16.6	14.4	0.765
7	1999	1.8	15.7	13.9	0.790
8	1992	1.9	8.6	6.6	0.634
8	1993	2.3	10.6	8.4	0.646
8	1994	2.3	11.7	9.4	0.672
8	1995	2.5	16.9	14.5	0.747
8	1996	2.8	18.6	15.8	0.736
8	1997	1.9	15.9	14.0	0.784
8	1998	2.5	11.3	8.7	0.633
8	1999	4.7	18.8	14.1	0.599
Total	1992	3.9	12.9	9.0	0.535
Total	1993	4.0	14.8	10.7	0.571
Total	1994	5.7	14.7	9.1	0.444
Total	1995	6.8	22.6	15.8	0.539
Total	1996	7.2	21.0	13.8	0.490
Total	1997	4.6	18.6	14.0	0.601
Total	1998	4.7	16.0	11.4	0.550
Total	1999	4.3	19.2	14.9	0.632

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Las medidas de variabilidad mencionadas anteriormente se calcularon para el período 1992-1999. Para todas las ramas, el rango de variación es considerable. En consecuencia, los cambios en la posición del ranking de desempleo son indicadores relevantes de la forma en la que el desempleo por rama afectó a los distintos aglomerados (Lamarche y otros, 1998). Para las ramas que no presentan un comportamiento errático de su posición en el ranking de desempleo regional, se observa que el rango de variabilidad tiene forma de U invertida en el período bajo estudio (ver Cuadro N° 12). En la mayoría de los casos, el máximo del rango de variabilidad se observa entre los años 1996 y 1997. Asimismo, el rango de variación comienza a aumentar en el año 1994. El aumento

del rango de variación indica que los aglomerados son más heterogéneos.

En cuanto a la variabilidad relativa, no se observan cambios importantes entre los años 1992 a 1999. Sin embargo, para la Industria manufacturera y el Comercio, restaurantes y hotelería se nota una disminución de la variabilidad relativa en el año 1997. Esta disminución es producto, en parte, de un incremento de las tasas mínimas de desempleo registradas en ese año.

Para analizar la persistencia de la estructura regional del desempleo se utiliza el coeficiente de correlación de rangos de Spearman. El valor crítico de este coeficiente para 16 observaciones y una significatividad de 5% (1%) es 0,425 (0,601).

CUADRO N° 13
COEFICIENTES DE CORRELACION DE RANGOS
DE SPEARMAN PARA 16 AGLOMERADOS

RAMA 1

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.391	1.000						
1994	0.421	0.115	1.000					
1995	0.051	0.399	-0.288	1.000				
1996	0.000	-0.185	0.087	0.467	1.000			
1997	-0.003	0.013	0.371	0.175	0.333	1.000		
1998	0.526	0.335	0.353	0.185	0.210	0.213	1.000	
1999	0.386	0.048	0.656	0.038	0.077	0.593	0.449	1.000

RAMA 2

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.391	1.000						
1994	0.221	0.759	1.000					
1995	0.279	0.694	0.774	1.000				
1996	0.082	0.206	-0.009	0.453	1.000			
1997	-0.062	0.044	-0.003	0.344	0.441	1.000		
1998	0.306	0.618	0.441	0.565	0.400	0.644	1.000	
1999	0.347	0.497	0.318	0.388	0.218	0.391	0.788	1.000

RAMA 3

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.065	1.000						
1994	0.161	0.098	1.000					
1995	-0.638	0.328	0.132	1.000				
1996	-0.262	0.572	0.249	0.530	1.000			
1997	0.103	-0.357	-0.078	-0.049	0.098	1.000		
1998	-0.246	0.248	0.353	0.468	0.567	0.535	1.000	
1999	-0.071	-0.116	-0.196	0.244	-0.185	0.232	0.338	1.000

RAMA 4

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.541	1.000						
1994	0.377	0.579	1.000					
1995	0.247	0.518	0.629	1.000				
1996	0.100	0.077	0.415	0.738	1.000			
1997	0.385	0.309	0.235	0.453	0.529	1.000		
1998	0.494	0.447	0.627	0.653	0.579	0.647	1.000	
1999	0.562	0.624	0.777	0.618	0.265	0.397	0.594	1.000

RAMA 5

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.759	1.000						
1994	0.724	0.818	1.000					
1995	0.362	0.506	0.694	1.000				
1996	0.368	0.444	0.474	0.641	1.000			
1997	0.306	-0.391	-0.129	0.335	0.365	1.000		
1998	-0.050	0.121	0.062	0.274	0.262	0.312	1.000	
1999	0.400	0.447	0.521	0.462	0.494	0.050	0.356	1.000

continúa

CUADRO N° 13
COEFICIENTES DE CORRELACION DE RANGOS
DE SPEARMAN PARA 16 AGLOMERADOS

Continuación**RAMA 6**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.456	1.000						
1994	0.240	0.179	1.000					
1995	0.549	0.418	0.391	1.000				
1996	0.296	0.277	0.318	0.765	1.000			
1997	0.346	0.118	0.153	0.688	0.494	1.000		
1998	0.288	0.224	0.091	0.424	0.394	0.144	1.000	
1999	0.369	0.409	0.241	0.332	0.129	0.494	0.356	1.000

RAMA 7

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.127	1.000						
1994	0.605	0.188	1.000					
1995	0.401	0.256	0.677	1.000				
1996	0.378	0.353	0.641	0.618	1.000			
1997	0.575	0.544	0.571	0.477	0.482	1.000		
1998	0.499	0.571	0.577	0.647	0.579	0.724	1.000	
1999	0.313	0.312	0.291	0.035	0.379	0.562	0.653	1.000

RAMA 8

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.521	1.000						
1994	0.579	0.538	1.000					
1995	0.568	0.741	0.844	1.000				
1996	0.650	0.841	0.638	0.853	1.000			
1997	0.538	0.479	0.518	0.671	0.682	1.000		
1998	0.677	0.329	0.612	0.694	0.468	0.688	1.000	
1999	0.556	0.538	0.579	0.753	0.574	0.521	0.838	1.000

TOTAL

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1992	1.000							
1993	0.818	1.000						
1994	0.627	0.688	1.000					
1995	0.550	0.624	0.871	1.000				
1996	0.529	0.512	0.791	0.921	1.000			
1997	0.347	0.153	0.553	0.744	0.741	1.000		
1998	0.588	0.365	0.659	0.765	0.768	0.829	1.000	
1999	0.606	0.429	0.756	0.797	0.759	0.824	0.956	1.000

Nota: incluye rama 89 y rama 99.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

A partir de calcular los coeficientes de correlación de rangos de Spearman entre las tasas de desempleo por rama de actividad para los años comprendidos entre 1992 y 1999, se observa lo siguiente:

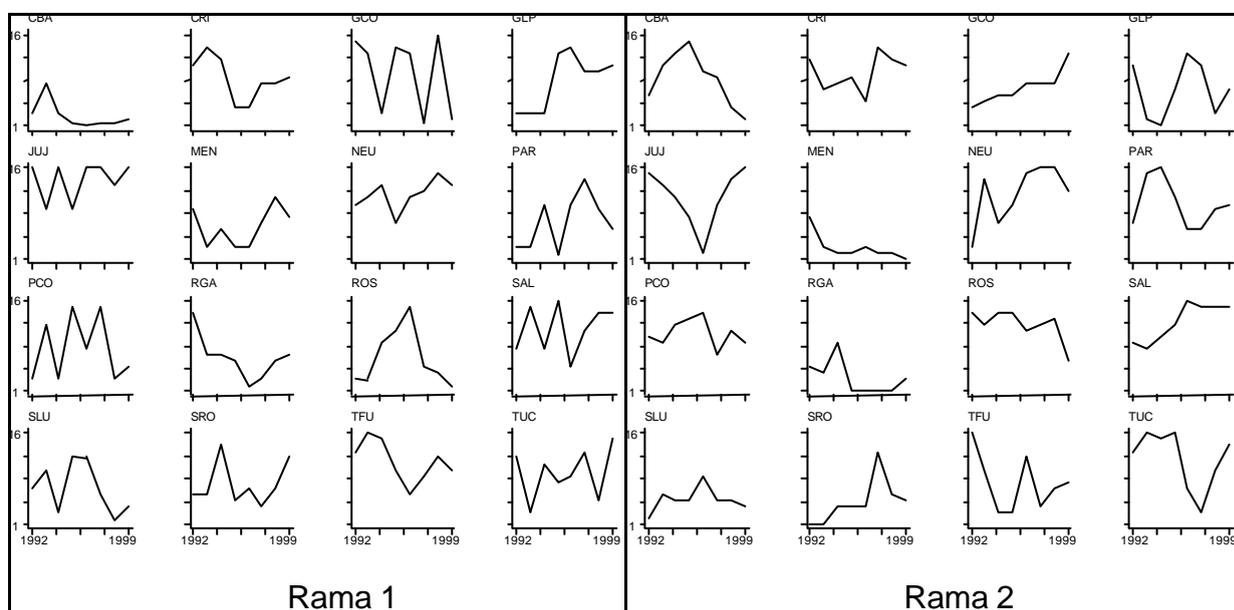
- Las ramas Productos primarios, Electricidad, gas y agua, y Transporte, almacenaje y comunicaciones presentan un comportamiento errático en la estructura del desempleo regional.
- En general, para las ramas Industria manufacturera, Construcción, Comercio, restaurantes y hotelería, Actividades financieras, y Servicios personales cuando se consideran diferencias de un año en la estructura del desempleo, la misma presenta una persistencia significativa (ver elementos bajo la diagonal principal de las matrices). Para las ramas Construcción y Servicios personales, esto se da para todos los pares de años contiguos considerados.
- Entre puntas (1992 a 1999), las únicas ramas de actividad que presentan una correlación de rankings positiva y significativa son las ramas Construcción y Servicios comunitarios y personales.
- La persistencia del desempleo es más alta en la rama de actividad Servicios comunitarios, sociales y personales. Teniendo en cuenta que la mayor parte de esta rama corresponde a empleo público, esto indica-

ría la mayor dificultad relativa que experimentan los ex empleados públicos para encontrar nuevo empleo. Para las actividades Construcción y Comercio, restaurantes y hotelería, luego de tres años, el cambio en la estructura del desempleo relativo es significativo. Por ejemplo, la estructura del desempleo en 1994 era significativamente distinta de la prevaleciente en 1997. En cambio, para la Industria manufacturera, el mismo cambio se da luego de dos años, en especial a partir de 1994. Teniendo en cuenta el aumento de la tasa de desempleo global de 1994 (la tasa de desempleo para el total de los aglomerados del país pasó de 10,7% en mayo de 1994 a 18,4% en mayo de 1995), es posible que la estructura de desempleo en esta actividad, haya sido la más afectada por el aumento mencionado en la tasa de desempleo global (esto surge de comparar los coeficientes de Spearman del año 1994 con respecto a los años 1995, 1996 y 1997).

En las actividades de Servicios comunitarios y personales, la estructura del desempleo no cambia significativamente en el período analizado.

A partir de los Gráficos N° 5, puede construirse una tabla similar a la de Lamarche y otros (1998) pero discriminando por rama de actividad.

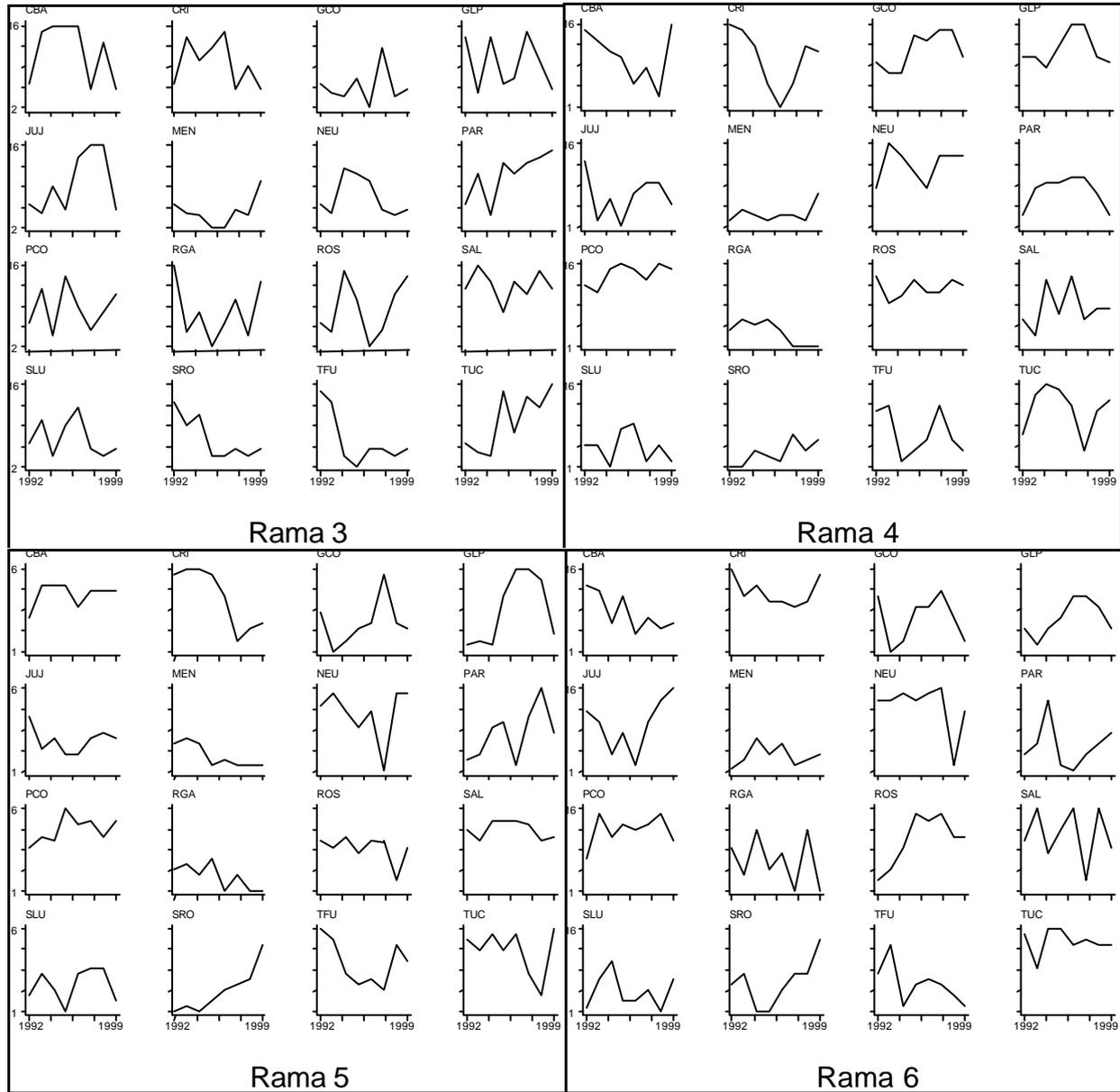
GRAFICO N° 5
EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LAS TASAS DE
DESEMPLEO POR RAMA DE ACTIVIDAD Y POR AGLOMERADO



continúa

GRAFICO N° 5
EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LAS TASAS DE
DESEMPLEO POR RAMA DE ACTIVIDAD Y POR AGLOMERADO

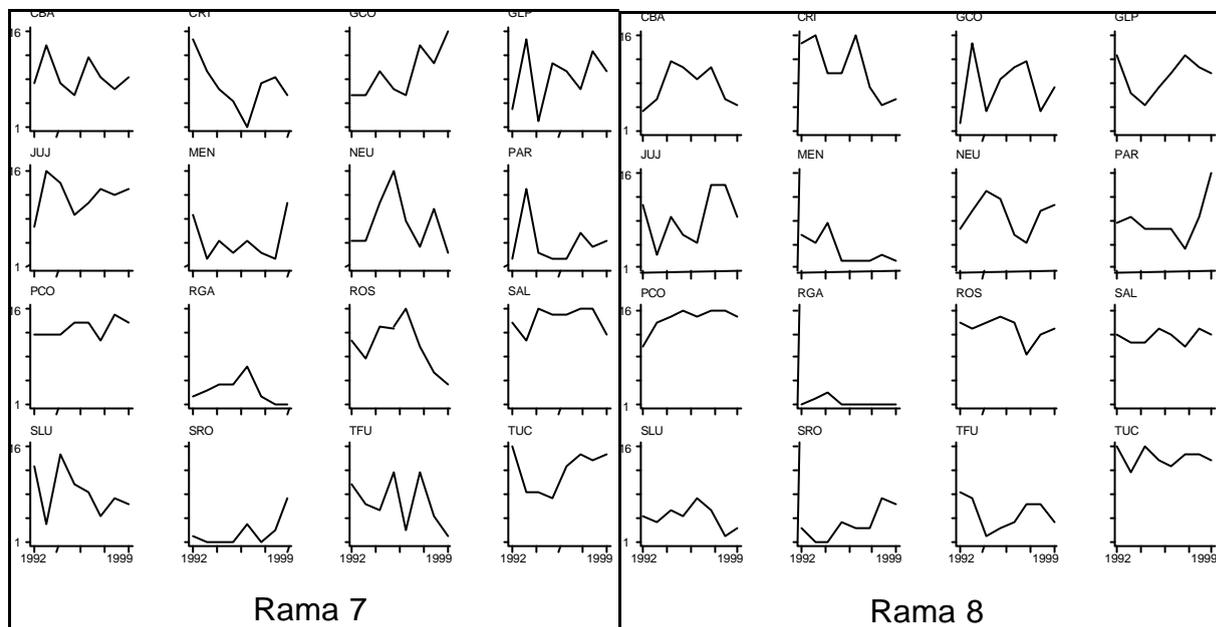
Continuación



continúa

GRAFICO N° 5
EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LAS TASAS DE
DESEMPLEO POR RAMA DE ACTIVIDAD Y POR AGLOMERADO

Continuación



Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, PAR: Paraná, CRI: Comodoro Rivadavia, MEN: Gran Mendoza, GCO: Gran Córdoba, NEU: Neuquén y Plottier, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, SAL: Salta, SLU: San Luis y el Chorrillo, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, TFU: Tierra del Fuego, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

En ella, el comportamiento del desempleo por rama en cada aglomerado se clasifica como alto persistente, medio persistente, bajo persistente, creciente, decreciente u oscilante. También en este caso, se hace referencia al período 1992-1999. Entre las observaciones que pueden realizarse, se destacan las siguientes:

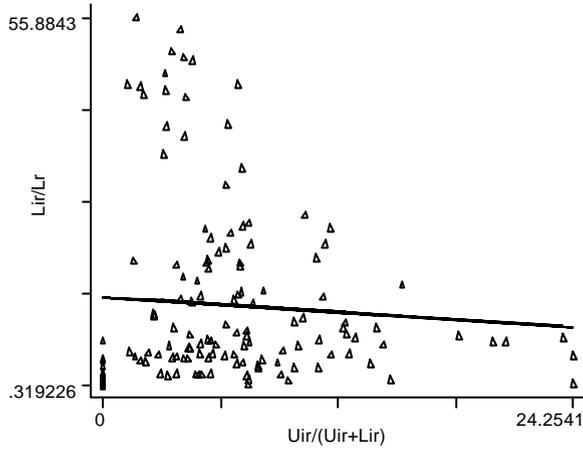
- La mayor parte de los aglomerados presenta comportamiento oscilante en su ubicación en el ranking de desempleo por rama. Entre estos, se destacan Paraná y Gran La Plata cuya posición en el ranking varía durante el período analizado para todas las ramas.
- Los Servicios personales y comunitarios presentan la menor cantidad de aglomerados clasificados como de comportamiento oscilante.
- Mendoza y en menor medida Río Gallegos se destacan por ser aglomerados con bajo ranking de desempleo en todas las ramas.
- Un ranking menor en mayor cantidad de ramas, podría asociarse con una mayor rotación en los empleos o con un abandono de la PEA más rápido. Sin

embargo esta hipótesis no puede corroborarse con la información disponible.

3. COMPARACION ENTRE LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO Y DEL DESEMPLEO

En esta sección se indagarán dos relaciones entre la estructura del empleo y la estructura del desempleo. La primera hipótesis plausible que es interesante examinar es si el desempleo es menor en las actividades más importantes para el aglomerado (si un individuo queda desempleado en una actividad importante, es más probable que encuentre trabajo más rápido). Para testear esta hipótesis se elaboraron los Gráficos N°s 6 a 10 donde se presenta la correlación lineal simple entre ambas variables, para cada uno de los años considerados y para todo el período en su conjunto.

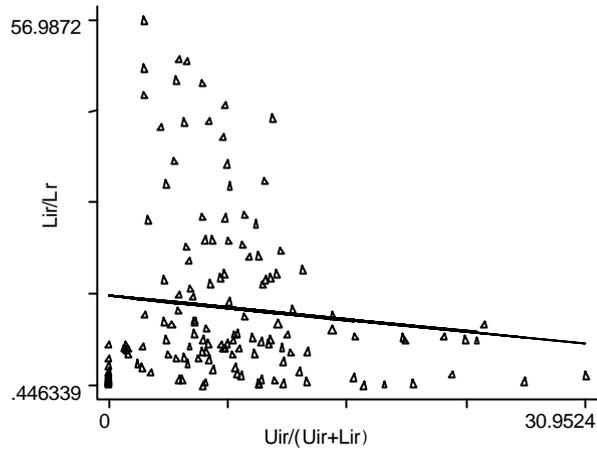
GRAFICO N° 6
TOTAL DE AGLOMERADOS. CORRELACION
SIMPLE ENTRE ESTRUCTURA DEL
EMPLEO Y DEL DESEMPLEO. 1990



Nota: Lir: es el empleo en la rama i, en la región r;
 Lr: es el empleo total en la región r; Uir: es el desempleo en la rama i, en la región r.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

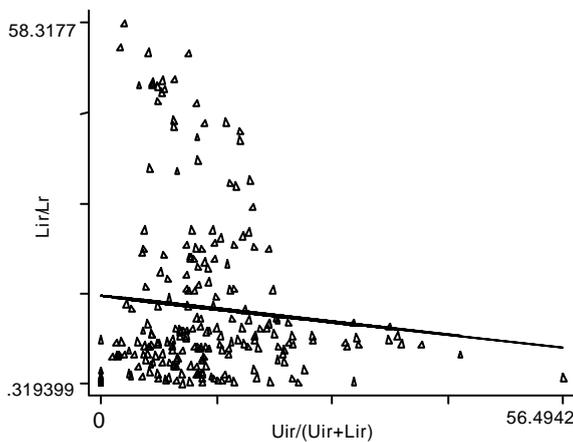
GRAFICO N° 7
TOTAL DE AGLOMERADOS. CORRELACION
SIMPLE ENTRE ESTRUCTURA DEL
EMPLEO Y DEL DESEMPLEO. 1993



Nota: Lir: es el empleo en la rama i, en la región r; Lr: es el empleo total en la región r; Uir: es el desempleo en la rama i, en la región r.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

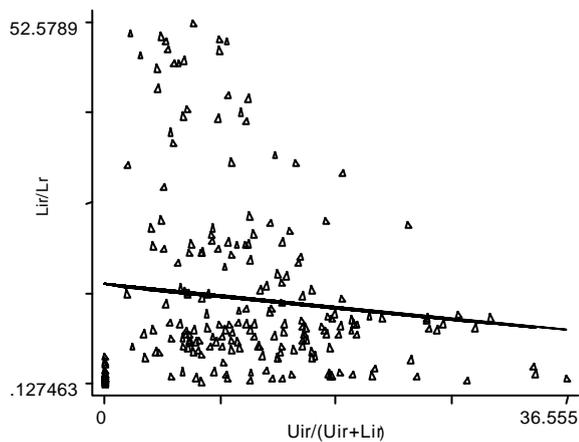
GRAFICO N° 8
TOTAL DE AGLOMERADOS. CORRELACION
SIMPLE ENTRE ESTRUCTURA DEL
EMPLEO Y DEL DESEMPLEO. 1996



Nota: Lir: es el empleo en la rama i, en la región r;
 Lr: es el empleo total en la región r; Uir: es el desempleo en la rama i, en la región r.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

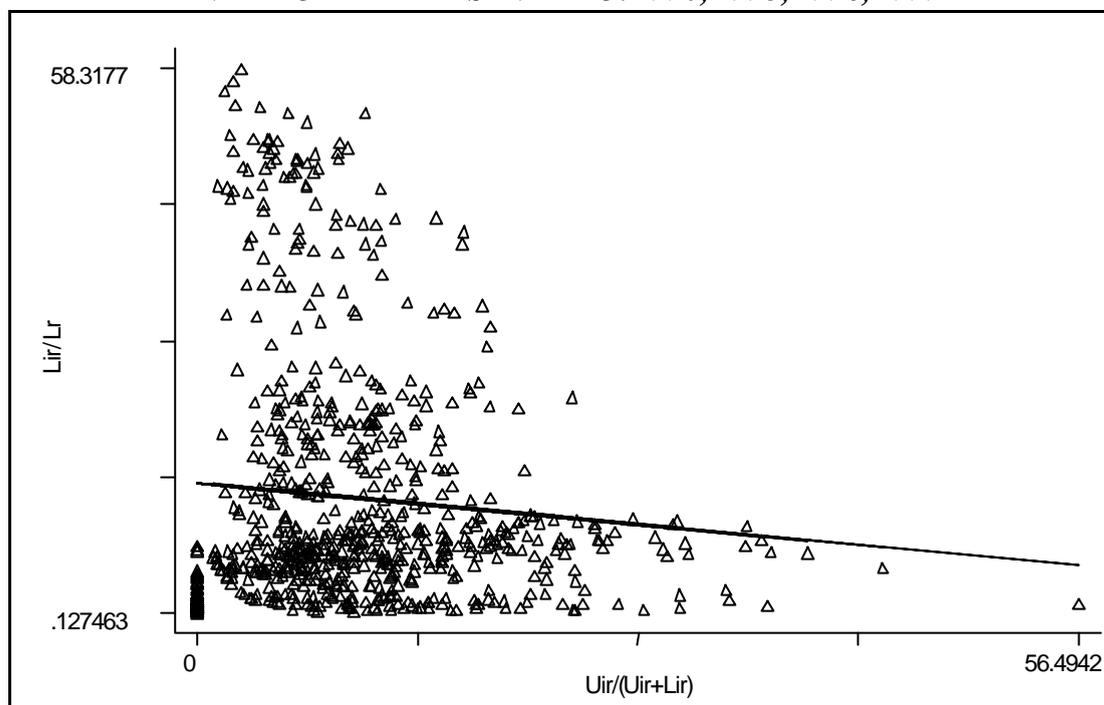
GRAFICO N° 9
TOTAL DE AGLOMERADOS. CORRELACION
SIMPLE ENTRE ESTRUCTURA DEL
EMPLEO Y DEL DESEMPLEO. 1999



Nota: Lir: es el empleo en la rama i, en la región r; Lr: es el empleo total en la región r; Uir: es el desempleo en la rama i, en la región r.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

GRAFICO N° 10
TOTAL DE AGLOMERADOS.
CORRELACION SIMPLE ENTRE ESTRUCTURA DEL
EMPLEO Y DEL DESEMPLEO. 1990, 1993, 1996, 1999



Nota: Lir: es el empleo en la rama i, en la región r; Lr: es el empleo total en la región r; Uir: es el desempleo en la rama i, en la región r.

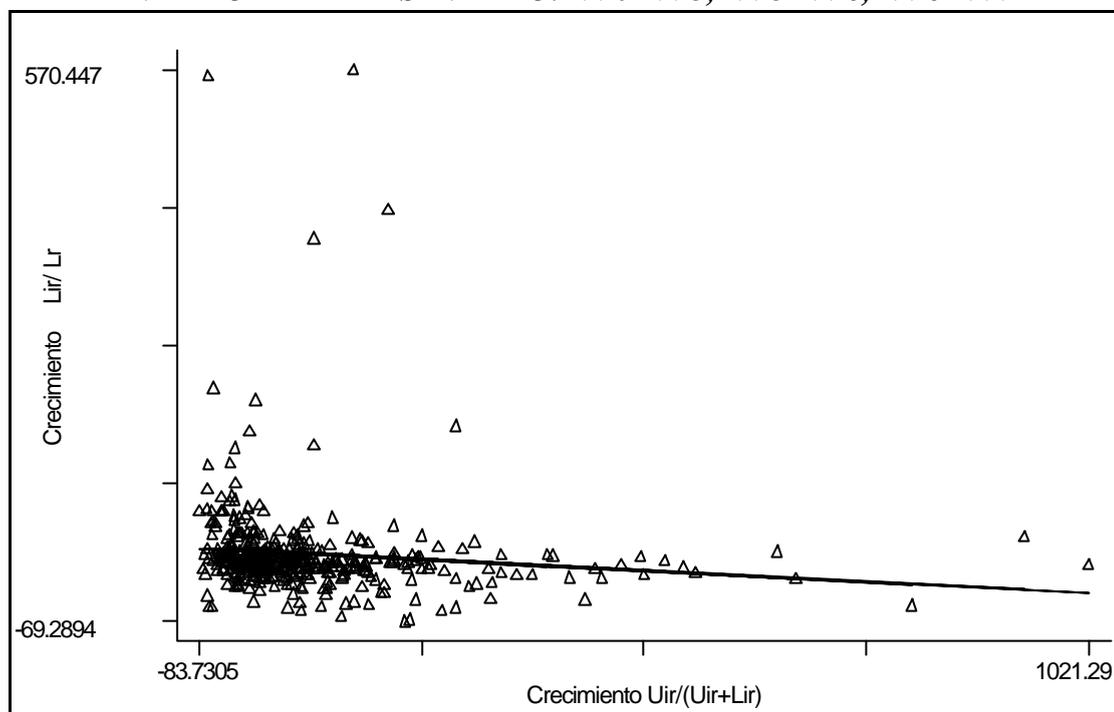
Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Como se puede observar existe una relación inversa entre ambas variables. Como se esperaba, mayor participación de la actividad, menor desempleo en dicha actividad. Si bien esta relación no parece ser muy fuerte, si se analiza la misma para cada uno de los aglomerados (ver gráficos Apéndice A) se encuentra que en algunos de ellos es más importante, como en Santa Fe, Gran Resistencia, Corrientes, Jujuy, Salta, Neuquén y Ciudad de Buenos Aires.

Por otro lado, es lógico pensar que la estructura del desempleo, al menos en el corto plazo, respon-

de a los cambios en el empleo. Si se supone que en el corto plazo, debido a rigideces del mercado, no cambian los salarios relativos, la oferta de trabajo no se verá alterada y contracciones en la demanda generaran desempleo. O, siguiendo el mismo razonamiento, una industria que se está expandiendo, debería tener menos desempleo que una industria en contracción. Una manera de testear esta hipótesis es comparando la evolución de la estructura del empleo con la del desempleo. En el Gráfico N° 11 se muestra esta relación para el conjunto de todas las observaciones disponibles.

GRAFICO N° 11
TOTAL DE AGLOMERADOS.
CORRELACION SIMPLE ENTRE ESTRUCTURA DEL
EMPLEO Y DEL DESEMPLEO. 1990-1993, 1993-1996, 1996-1999



Nota: Lir: es el empleo en la rama i, en la región r; Lr: es el empleo total en la región r; Uir: es el desempleo en la rama i, en la región r.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Como se observa, existe una relación negativa (y significativa) entre el crecimiento del empleo en un determinado sector de actividad y el crecimiento en la tasa de desempleo de ese sector. Es decir, cuando un sector productivo expande su participación en el empleo, su tasa de desempleo cae. Sin embargo se pueden citar ejemplos que contradicen esta hipótesis:

Gran La Plata: la industria manufacturera se contrae a la mitad y el desempleo es menor que el del sector primario cuya participación se mantuvo

constante durante el período.

- En Rosario, la participación del empleo en la Construcción se mantiene constante y el desempleo cae 50% entre 1990 y 1993.
- En Paraná, la participación del empleo en Electricidad, gas y agua, aumentó entre 1996 y 1999 y el desempleo en esta actividad creció.
- En los Partidos del Conurbano, entre 1993 y 1996 la participación del empleo en los Servicios Financieros aumenta y el desempleo también aumenta.

Capítulo 2

Síntesis

En este trabajo se analizó la estructura del empleo y del desempleo por tipo de actividad para varios de los aglomerados en base a la Encuesta Permanente de Hogares que realiza el INDEC. Se utilizan los datos de las ondas de mayo de los años comprendidos entre 1990 y 1999. En base al tipo de actividad que desempeñan o desempeñaban cuando estaban ocupados los encuestados se agrupan en ocho actividades, a partir de las cuales se calcula la *estructura del empleo* -definida como la distribución del empleo entre las actividades- y la *estructura del desempleo* -definida como la distribución del desempleo entre las actividades de acuerdo al último trabajo del encuestado desocupado-.

En cuanto a la estructura del empleo, los principales resultados son:

- la estructura del empleo es diferente entre aglomerados;
- la estructura del empleo de cada aglomerado ha variado en el tiempo, sin embargo los cambios no parecen ser significativos cuando se analizan los coeficientes de correlación entre estructuras productivas para distintos años;
- los aglomerados de la provincia de Buenos Aires tienen estructuras de empleo diferentes: en los Partidos del Conurbano se observa una alta participación de la Industria manufacturera, en el Gran La Plata la mayor participación se da en el sector Servicios, y en Bahía Blanca y Mar del Plata en las actividades comerciales.

En cuanto a la estructura del desempleo se encuentra que la evolución por tipo de actividad fue diferente entre aglomerados. Se observa que:

- la tasa de desempleo del aglomerado no es un buen resumen de las tasas de desempleo por actividad al interior del aglomerado;
- la estructura de desempleo del conjunto de los aglomerados tampoco es un buen resumen de la estructura de desempleo para cada aglomerado considerado individualmente;
- la estructura del desempleo al interior de cada aglomerado presenta tres comportamientos bien diferenciados: persistente, no persistente y oscilante;

- la estructura del desempleo regional también muestra comportamientos diferenciados dependiendo de la actividad que se considere. En el sector Servicios personales, sociales y comunitarios se observa una fuerte persistencia en el tiempo de los rankings, mientras que el ranking para la Industria manufacturera es oscilante;

- los aglomerados de la provincia de Buenos Aires presentan tasas de desempleo en todas las actividades más elevadas que las del conjunto de los aglomerados. Sin embargo, a excepción del año 1996, el Gran La Plata presenta tasas menores en todas las actividades.

Se intentaron testear dos hipótesis sobre la relación entre la estructura del empleo y la estructura del desempleo. La primera es que a mayor participación del empleo en una actividad, habrá menor desempleo en esa actividad. Esta hipótesis se pudo verificar aunque su efecto no pareciera ser muy fuerte. La segunda es que la tasa de crecimiento del desempleo por tipo de actividad responde a los cambios en la participación del empleo en dicha actividad. También en este caso, los resultados obtenidos confirman las expectativas (las actividades en expansión mostrarán una menor tasa de desempleo). Sin embargo, aunque significativa, la relación encontrada tampoco resulta concluyente. En ambos casos, se observan marcadas disparidades entre los aglomerados.

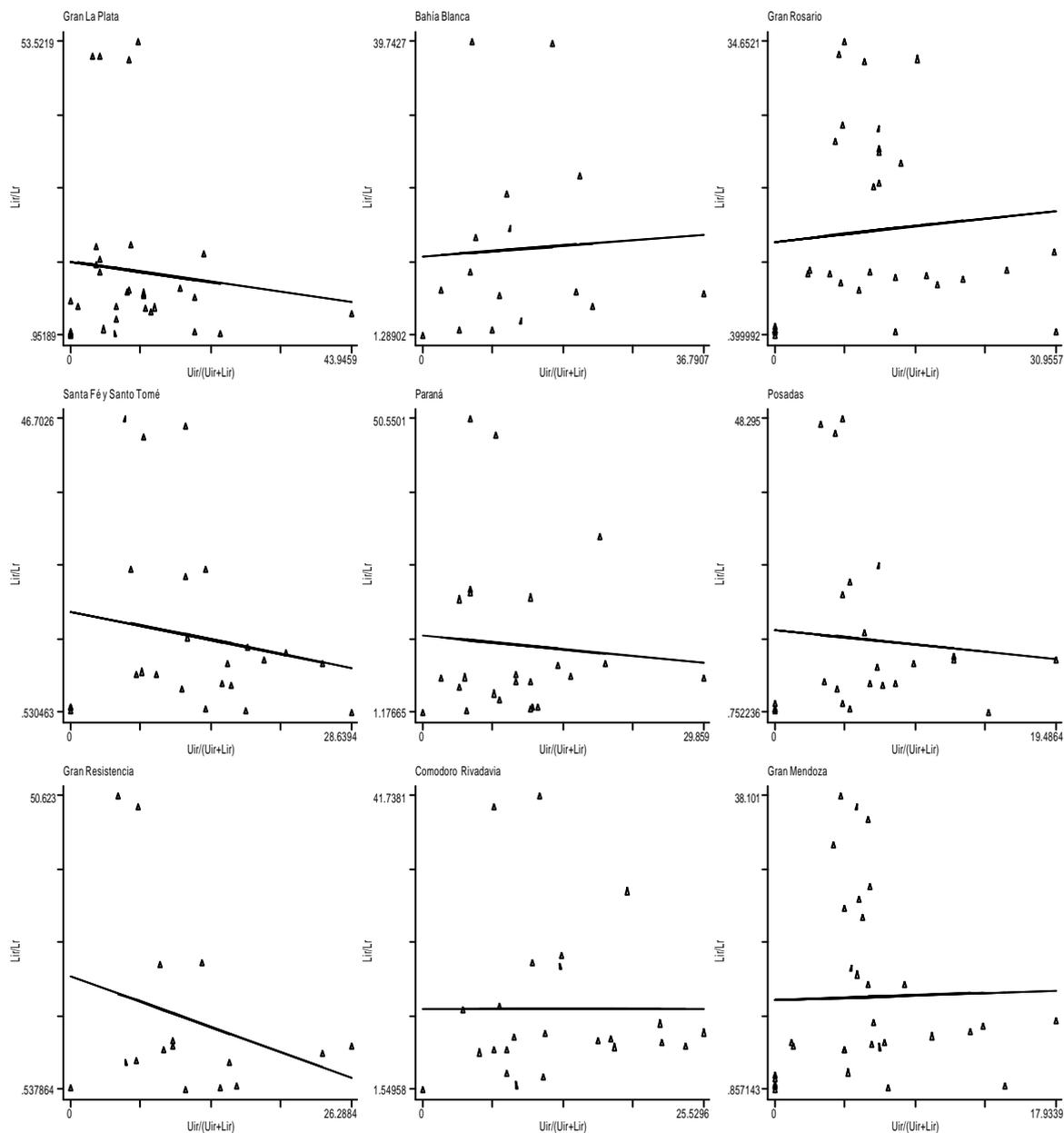
Para los aglomerados de la provincia de Buenos Aires se observa que excepto en el Gran La Plata, no hay una relación negativa entre la participación del empleo de una actividad y su tasa de desempleo. Por otra parte, en el Gran La Plata se observa una relación negativa entre la tasa de crecimiento de la participación del empleo por actividad y la tasa de desempleo por actividad, mientras que en los Partidos del Conurbano, esta relación es positiva.

Dados los resultados obtenidos, en las próximas etapas se debería indagar sobre los determinantes de los comportamientos descriptos en el trabajo. En particular sería interesante analizar los efectos de la apertura comercial y de la educación.

Anexo

1. APENDICE A: EMPLEO Y DESEMPLEO

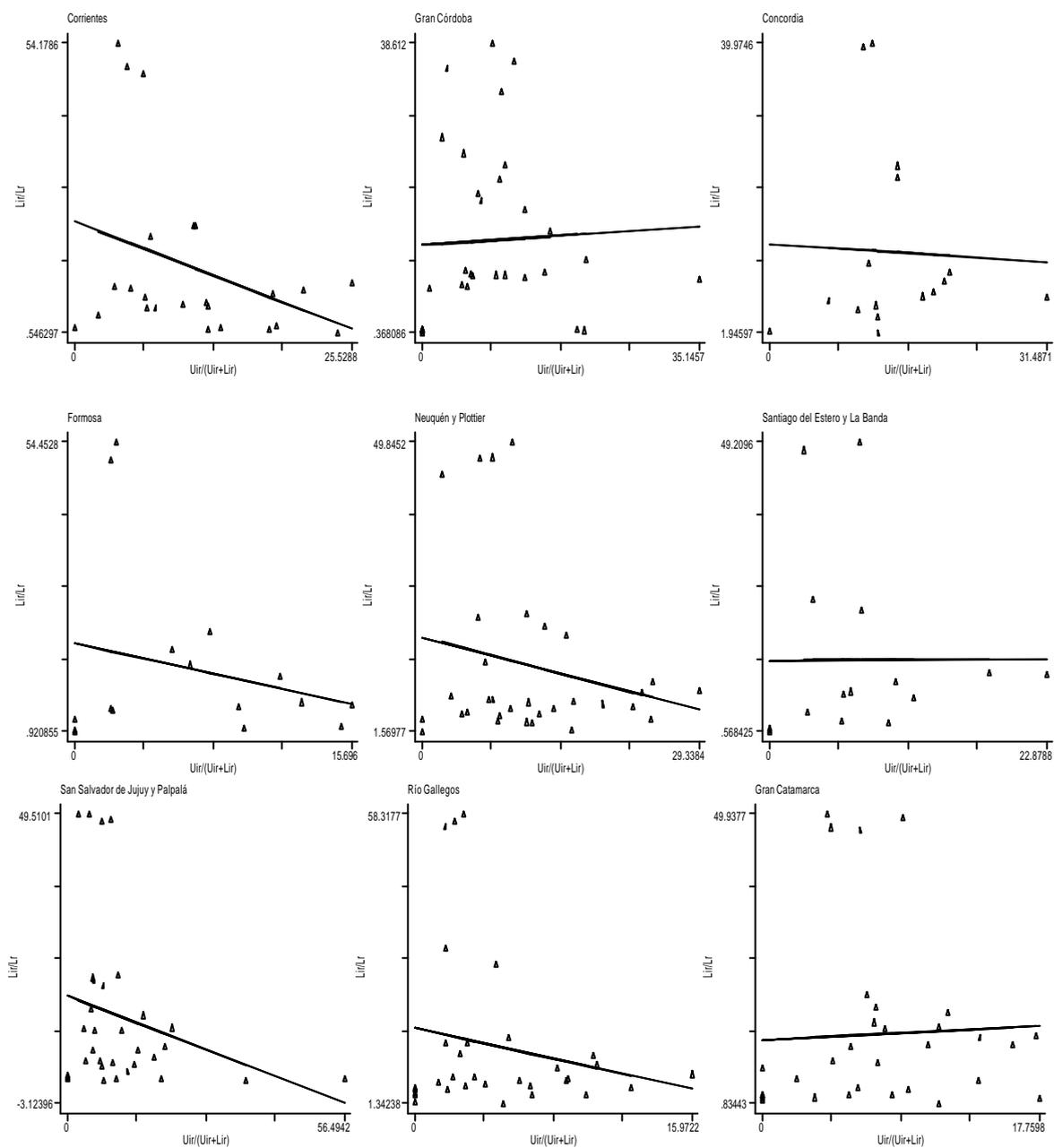
GRAFICO A.1
CORRELACION ENTRE EMPLEO Y DESEMPLEO



Continúa

GRAFICO A.1 CORRELACION ENTRE EMPLEO Y DESEMPLEO

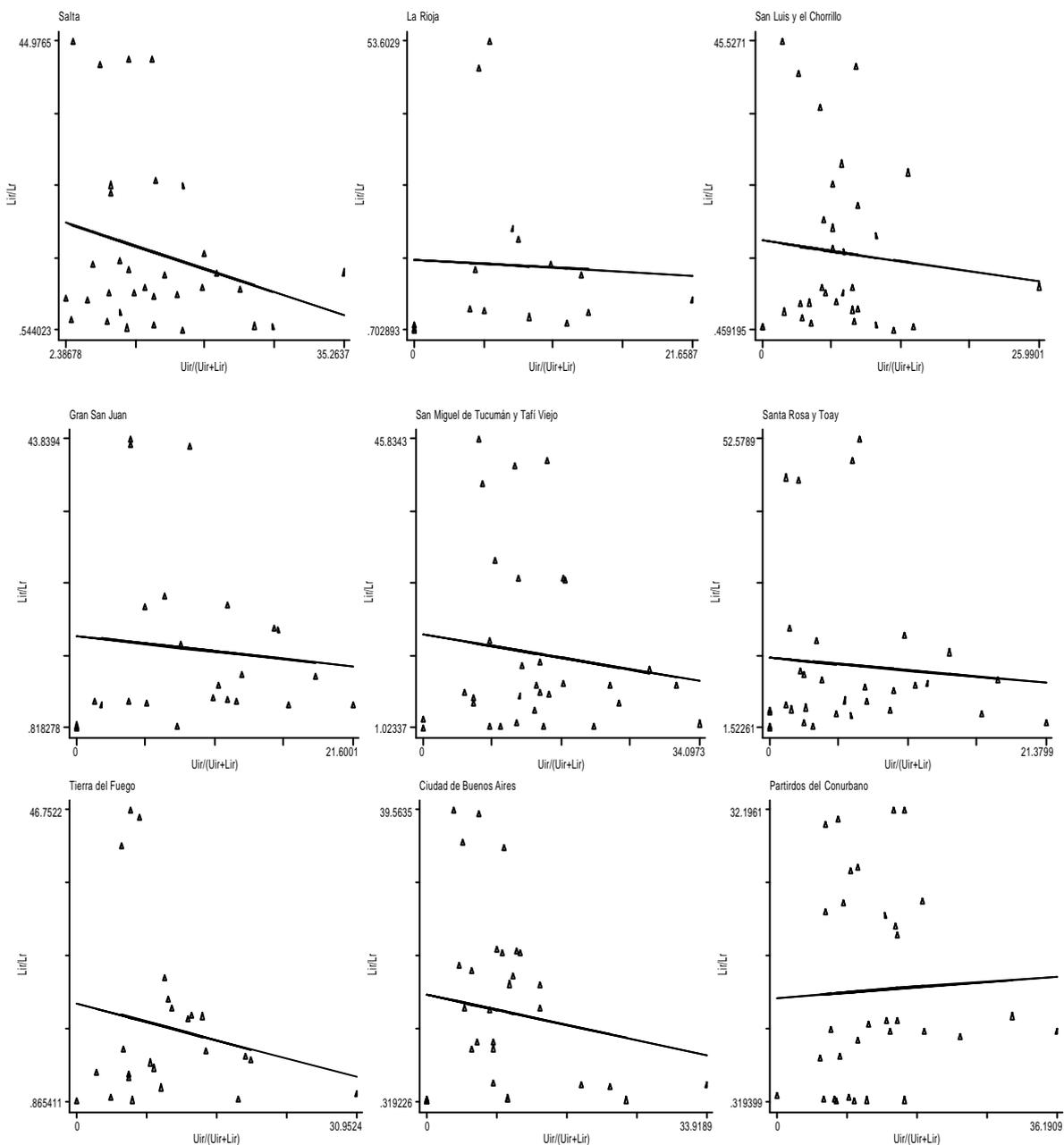
Continuación



Continúa

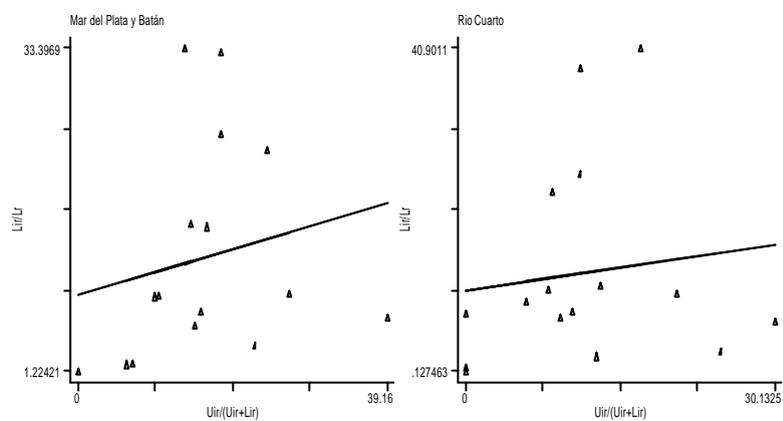
GRAFICO A.1
CORRELACION ENTRE EMPLEO Y DESEMPLEO

Continuación



Continúa

GRAFICO A.1
CORRELACION ENTRE EMPLEO Y DESEMPLEO
Continuación

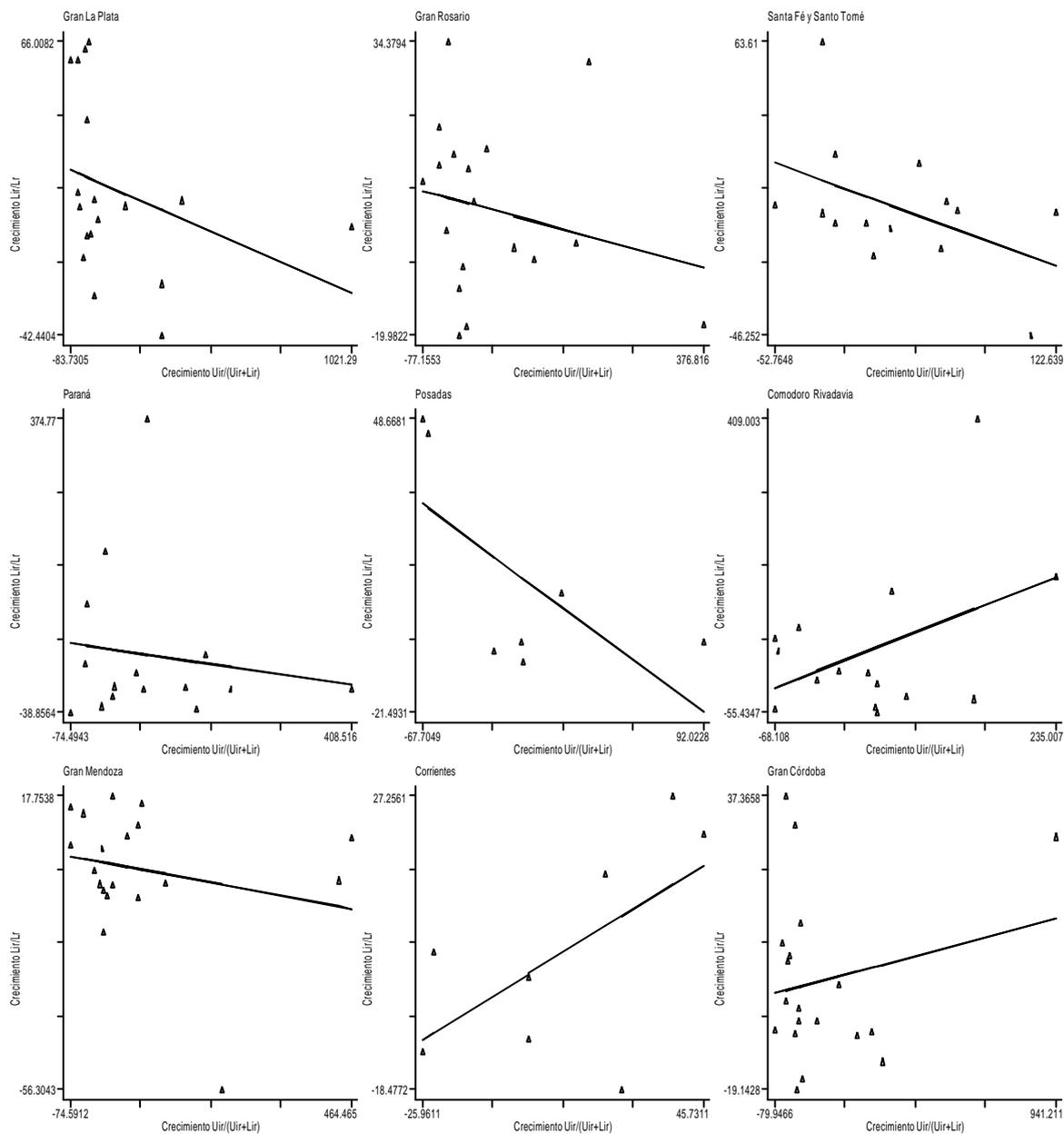


Nota: L_i : es el empleo en la rama i , en la región r ; L_r : es el empleo total en la región r ; U_i : es el desempleo en la rama i , en la región r .

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

2. APENDICE B: CRECIMIENTO DEL EMPLEO Y DEL DESEMPLEO

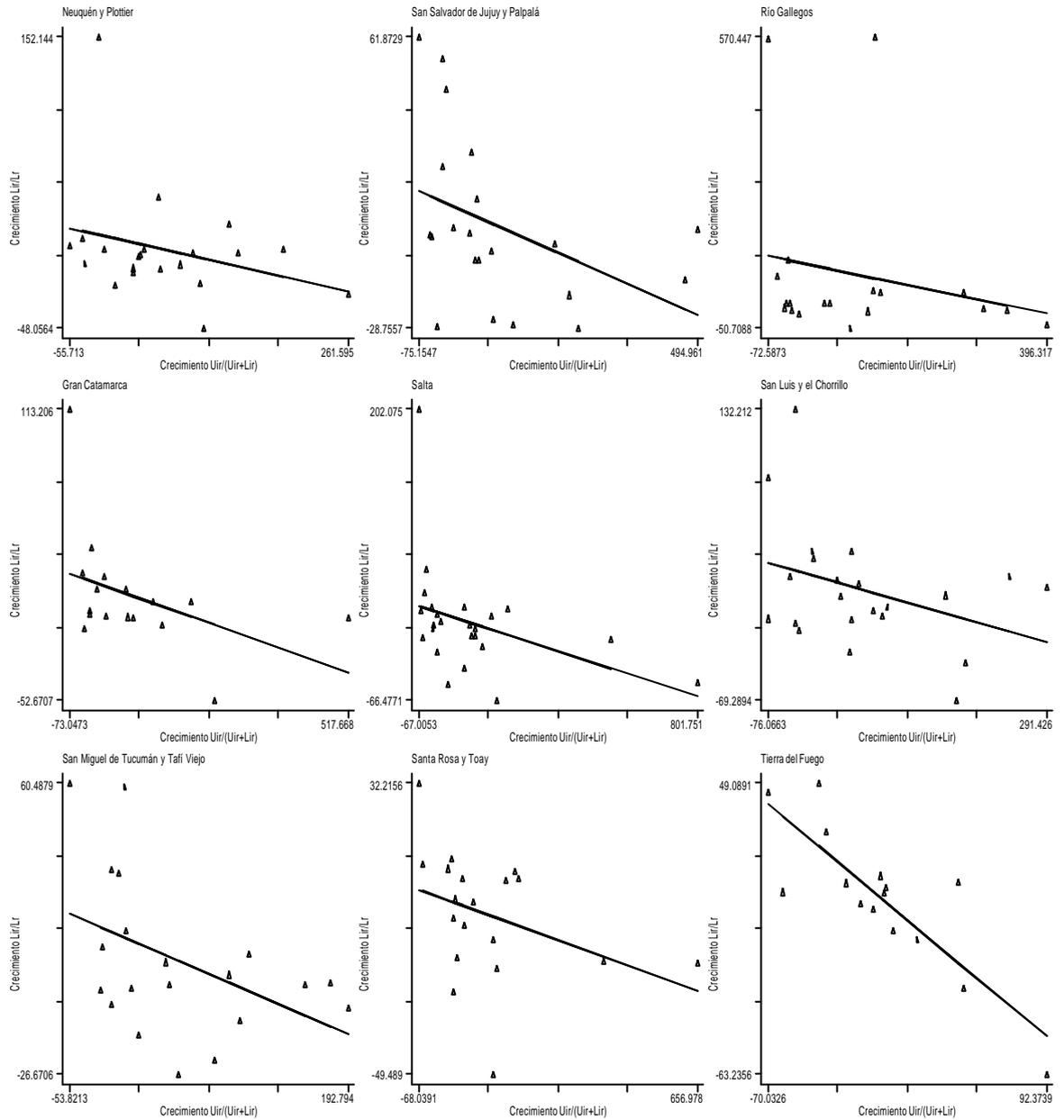
GRAFICO A.2
CORRELACION ENTRE CRECIMIENTO DEL EMPLEO
Y CRECIMIENTO DEL DESEMPLEO



Continúa

GRAFICO A.2 CORRELACION ENTRE CRECIMIENTO DEL EMPLEO Y CRECIMIENTO DEL DESEMPLEO

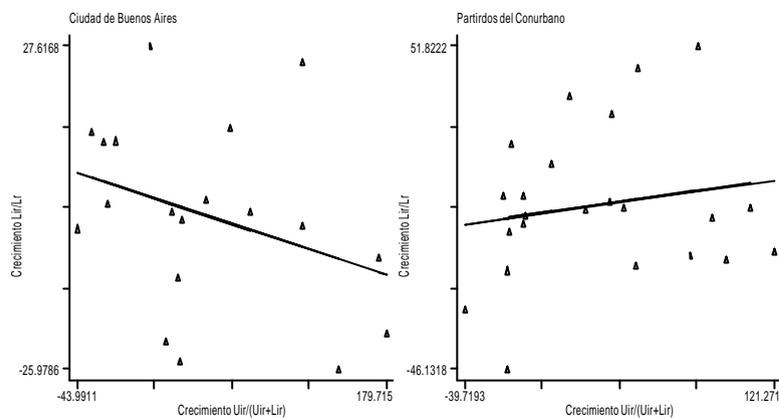
Continuación



Continúa

GRAFICO A.2
CORRELACION ENTRE CRECIMIENTO DEL EMPLEO
Y CRECIMIENTO DEL DESEMPLEO

Continuación



Nota: Lir: es el empleo en la rama i, en la región r; Lr: es el empleo total en la región r; Uir: es el desempleo en la rama i, en la región r.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

3. APENDICE C: MATRICES DE PROXIMIDAD

CUADRO A.1
MATRIZ DE DISTANCIAS. 1990

	GLP	ROS	MEN	GCO	NEU	JUU	RGA	GCA	SAL	SLU	TUC	SRO	CBA	PCO
GLP														
ROS	0.21													
MEN	0.15	0.08												
GCO	0.18	0.04	0.05											
NEU	0.19	0.23	0.14	0.20										
JUU	0.08	0.18	0.12	0.16	0.12									
RGA	0.20	0.35	0.27	0.32	0.17	0.19								
GCA	0.06	0.23	0.15	0.19	0.16	0.08	0.19							
SAL	0.14	0.17	0.09	0.14	0.07	0.08	0.19	0.12						
SLU	0.10	0.16	0.15	0.17	0.18	0.11	0.22	0.12	0.14					
TUC	0.12	0.14	0.09	0.12	0.13	0.06	0.25	0.13	0.08	0.12				
SRO	0.13	0.20	0.12	0.17	0.07	0.07	0.17	0.11	0.05	0.13	0.09			
CBA	0.16	0.15	0.12	0.11	0.23	0.17	0.33	0.18	0.19	0.17	0.16	0.19		
PCO	0.24	0.07	0.12	0.09	0.24	0.20	0.37	0.25	0.19	0.17	0.19	0.22	0.17	

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, MEN: Gran Mendoza, GCO: Gran Córdoba, NEU: Neuquén y Plottier, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, GCA: Gran Catamarca, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

CUADRO A.2
MATRIZ DE DISTANCIAS. 1993

	GLP	ROS	MEN	GCO	NEU	JUU	RGA	GCA	SAL	SLU	TUC	SRO	CBA	PCO
GLP														
ROS	0.21													
MEN	0.15	0.08												
GCO	0.18	0.04	0.05											
NEU	0.19	0.23	0.14	0.20										
JUU	0.08	0.18	0.12	0.16	0.12									
RGA	0.20	0.35	0.27	0.32	0.17	0.19								
GCA	0.06	0.23	0.15	0.19	0.16	0.08	0.19							
SAL	0.14	0.17	0.09	0.14	0.07	0.08	0.19	0.12						
SLU	0.10	0.16	0.15	0.17	0.18	0.11	0.22	0.12	0.14					
TUC	0.12	0.14	0.09	0.12	0.13	0.06	0.25	0.13	0.08	0.12				
SRO	0.13	0.20	0.12	0.17	0.07	0.07	0.17	0.11	0.05	0.13	0.09			
CBA	0.16	0.15	0.12	0.11	0.23	0.17	0.33	0.18	0.19	0.17	0.16	0.19		
PCO	0.24	0.07	0.12	0.09	0.24	0.20	0.37	0.25	0.19	0.17	0.19	0.22	0.17	

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, MEN: Gran Mendoza, GCO: Gran Córdoba, NEU: Neuquén y Plottier, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, GCA: Gran Catamarca, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

CUADRO A.3
MATRIZ DE DISTANCIAS. 1996

	GLP	ROS	MEN	GCO	NEU	JUJ	RGA	GCA	SAL	SLU	TUC	SRO	CBA	PCO
GLP														
ROS	0.21													
MEN	0.15	0.08												
GCO	0.18	0.04	0.05											
NEU	0.19	0.23	0.14	0.20										
JUJ	0.08	0.18	0.12	0.16	0.12									
RGA	0.20	0.35	0.27	0.32	0.17	0.19								
GCA	0.06	0.23	0.15	0.19	0.16	0.08	0.19							
SAL	0.14	0.17	0.09	0.14	0.07	0.08	0.19	0.12						
SLU	0.10	0.16	0.15	0.17	0.18	0.11	0.22	0.12	0.14					
TUC	0.12	0.14	0.09	0.12	0.13	0.06	0.25	0.13	0.08	0.12				
SRO	0.13	0.20	0.12	0.17	0.07	0.07	0.17	0.11	0.05	0.13	0.09			
CBA	0.16	0.15	0.12	0.11	0.23	0.17	0.33	0.18	0.19	0.17	0.16	0.19		
PCO	0.24	0.07	0.12	0.09	0.24	0.20	0.37	0.25	0.19	0.17	0.19	0.22	0.17	

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, MEN: Gran Mendoza, GCO: Gran Córdoba, NEU: Neuquén y Plottier, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, GCA: Gran Catamarca, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

CUADRO A.4
MATRIZ DE DISTANCIAS. 1999

	GLP	ROS	MEN	GCO	NEU	JUJ	RGA	GCA	SAL	SLU	TUC	SRO	CBA	PCO
GLP														
ROS	0.21													
MEN	0.15	0.08												
GCO	0.18	0.04	0.05											
NEU	0.19	0.23	0.14	0.20										
JUJ	0.08	0.18	0.12	0.16	0.12									
RGA	0.20	0.35	0.27	0.32	0.17	0.19								
GCA	0.06	0.23	0.15	0.19	0.16	0.08	0.19							
SAL	0.14	0.17	0.09	0.14	0.07	0.08	0.19	0.12						
SLU	0.10	0.16	0.15	0.17	0.18	0.11	0.22	0.12	0.14					
TUC	0.12	0.14	0.09	0.12	0.13	0.06	0.25	0.13	0.08	0.12				
SRO	0.13	0.20	0.12	0.17	0.07	0.07	0.17	0.11	0.05	0.13	0.09			
CBA	0.16	0.15	0.12	0.11	0.23	0.17	0.33	0.18	0.19	0.17	0.16	0.19		
PCO	0.24	0.07	0.12	0.09	0.24	0.20	0.37	0.25	0.19	0.17	0.19	0.22	0.17	

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, MEN: Gran Mendoza, GCO: Gran Córdoba, NEU: Neuquén y Plottier, JUJ: San Salvador de Jujuy y Palpalá, RGA: Río Gallegos, GCA: Gran Catamarca, SAL: Salta, LRI: La Rioja, SLU: San Luis y el Chorrillo, TUC: San Miguel de Tucumán y Tafí Viejo, SRO: Santa Rosa y Toay, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

4. APENDICE D⁷: TECNICA DE CLUSTERS

En este apéndice se detalla el procedimiento seguido para el armado de los clusters. La elaboración de clusters o grupos tiene por objetivo encontrar agrupamientos “naturales” de los datos (items o variables). Estos agrupamientos permiten identificar outliers, sugerir hipótesis sobre relaciones, etc. Los agrupamientos se realizan en base a similitudes o diferencias (distancias). El insumo requerido para estos agrupamientos lo constituyen medidas de similitud o distancia entre los objetos (o información a partir de la cual esas medidas puedan calcularse). Cuando se agrupan items (unidades o casos), la proximidad se calcula a partir de algún tipo de distancia. Por otro lado, cuando se agrupan variables se emplean coeficientes de correlación o medidas similares de asociación.

Una medida general de distancia entre dos puntos en un espacio de p dimensiones es la de Minkowski,

$$d(x, y) = \left[\sum_{i=1}^p |x_i - y_i|^m \right]^{1/m}$$

donde $d(x, y)$ es la distancia entre los puntos x e y . Cuando $m=1$, $d(x, y)$ mide la distancia “city block” entre dos puntos en p dimensiones. Cuando $m=2$, $d(x, y)$ mide la distancia euclídea. En general, variar m cambia la ponderación que reciben las diferencias grandes o pequeñas.

Existen dos tipos de métodos para el armado de clusters: Los métodos jerárquicos y los métodos no jerárquicos. En este trabajo se emplean métodos jerárquicos para el agrupamiento de los aglomerados según similitudes en la estructura productiva. En particular, se optó por el método jerárquico de *aglomeración*.

Los métodos de agrupamiento jerárquicos se basan en fusiones o divisiones sucesivas. El método jerárquico de *aglomeración* comienza con cada objeto individual en un cluster diferente. Luego, los objetos más cercanos (similares) son agrupados en primer lugar. A continuación se actualizan las distancias entre los objetos y nuevamente se agrupan los más cercanos (similares). Finalmente, cuando las diferencias desaparecen, todos los objetos pertenecen a un único cluster.⁸ Los resultados de este

procedimiento pueden presentarse en forma gráfica mediante un dendograma. Un dendograma es un gráfico bidimensional que permite apreciar las fusiones o divisiones sucesivas.

En este trabajo, para el agrupamiento de los aglomerados relevados por la EPH se utiliza el método del “vecino más cercano” o *single linkage* para las sucesivas actualizaciones que se realizan a la matriz de distancias. Según este método, las fusiones se realizan entre los miembros más cercanos (menor distancia entre sí).

En general, los pasos que sigue un algoritmo para agrupar N objetos (items o variables) de manera jerárquica son tres: (i) Se comienza con N clusters (un objeto en cada cluster) y una matriz simétrica de distancias de $N \times N$. (ii) A partir de la matriz de distancias, los elementos más cercanos son fusionados. La matriz de distancias se actualiza eliminando las columnas y las filas correspondientes a los dos clusters recién fusionados y agregando una columna y una fila con las distancias entre el nuevo cluster y el resto. En el método del “vecino más cercano”, cada nueva distancia se computa eligiendo la menor entre las distancias de los miembros fusionados con respecto al resto. (iii) Se repite el paso (ii) $N-1$ veces. El algoritmo finaliza cuando todos los objetos pertenecen a un único cluster. A medida que se avanza, se almacenan la identidad de los objetos fusionados en cada paso y las distancias a las que esas fusiones tuvieron lugar.

Como ya se mencionó, este procedimiento se puede representar gráficamente mediante un dendograma o diagrama de árbol. En este gráfico, cada rama representa un cluster, las ramas se unen en nodos cuya posición a lo largo de un eje de distancia indica el nivel al que la fusión se lleva a cabo.

Por ejemplo, para agrupar a los ocho aglomerados más grandes relevados por la EPH en mayo de 1999 según la similitud de su estructura productiva, se comienza por calcular el coeficiente de especialización regional para los ocho aglomerados tomados de a pares. Como se mencionara más arriba, la fórmula de este coeficiente es

$$CRSL_{rb} = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{L_{ir}}{L_r} - \frac{L_{ib}}{L_b} \right|$$

⁷ Este apéndice se basa principalmente en Johnson y Wichern (1992).

⁸ Una alternativa es el método jerárquico de *división*. Este método se inicia con todos los objetos en un único cluster. Así, en el primer paso este grupo es dividido en dos de

manera tal de maximizar la distancia entre ambos. El procedimiento continúa hasta que el número de subgrupos se iguale con el número de objetos. Es decir, hasta que cada objeto constituya un cluster.

Esta noción de distancia es equivalente a la distancia “city block” que se obtiene cuando $m=1$ en la medida de

distancia de Minkowski.⁹ A partir de este coeficiente se construye la siguiente matriz de proximidad:

CUADRO A.5
MATRIZ DE DISTANCIAS. 1999

	GLP	ROS	MEN	COR	TUC	CBA	PCO	MDP
GLP	0.000							
ROS	0.188	0.000						
MEN	0.148	0.060	0.000					
COR	0.056	0.197	0.138	0.000				
TUC	0.112	0.126	0.076	0.083	0.000			
CBA	0.190	0.208	0.178	0.241	0.200	0.000		
PCO	0.196	0.053	0.090	0.196	0.150	0.185	0.000	
MDP	0.184	0.043	0.051	0.172	0.102	0.195	0.059	0.000

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, MEN: Gran Mendoza, COR: Corrientes, TUC: San Miguel de Tucumán y Taffí Viejo, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano, MDP: Mar del Plata y Batán.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Se observa que COR y CBA son los aglomerados más disímiles (máximo valor de la variable distancia que se muestra en la tabla). Asimismo, ROS y MDP son los más similares (mínima distancia). Siguiendo los pasos del algoritmo de aglomeración y el método

del “vecino más cercano”, los primeros aglomerados en fusionarse son MDP y ROS. Siguiendo el procedimiento detallado más arriba, se construye una nueva matriz de proximidad, donde MDP y ROS aparecen formando parte del mismo cluster:

CUADRO A.6
FORMACION DE CLUSTERS. MATRIZ DE DISTANCIAS. 1999

	GLP	MEN	COR	TUC	CBA	PCO	MDP+ROS
GLP	0.000						
MEN	0.148	0.000					
COR	0.056	0.138	0.000				
TUC	0.112	0.076	0.083	0.000			
CBA	0.190	0.178	0.241	0.200	0.000		
PCO	0.196	0.090	0.196	0.150	0.185	0.000	
MDP+ROS	0.184	0.051	0.172	0.102	0.195	0.053	0.000

Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, MEN: Gran Mendoza, COR: Corrientes, TUC: San Miguel de Tucumán y Taffí Viejo, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano, MDP: Mar del Plata y Batán.

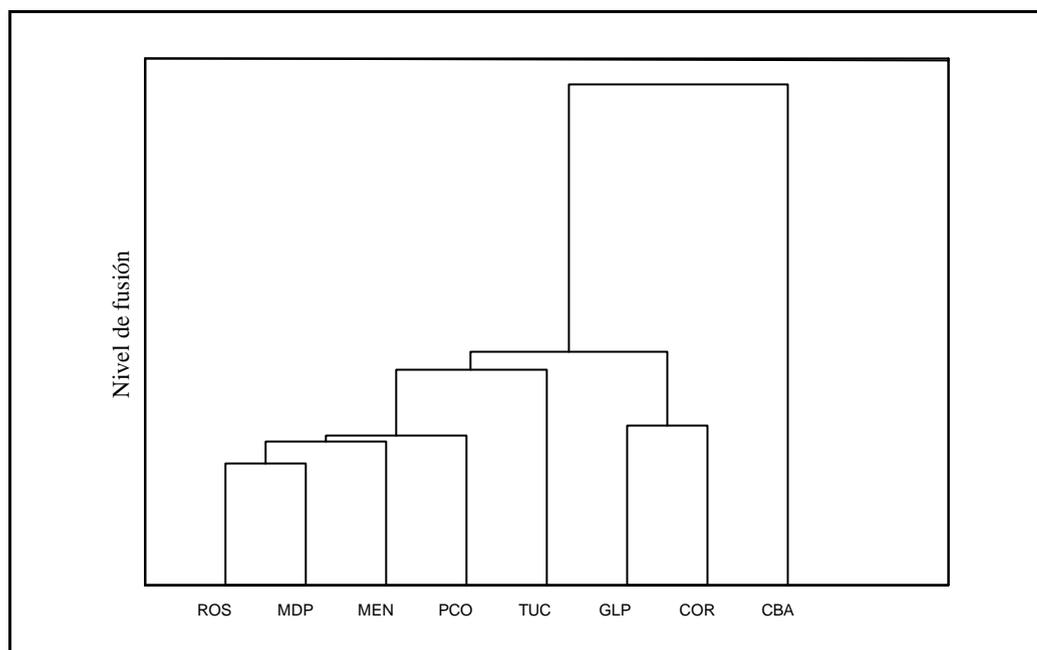
Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Una vez completadas las siete iteraciones que debe realizar el algoritmo hasta agrupar a todos los

aglomerados en un único cluster, se puede construir el dendograma que aparece a continuación:

⁹ Las distancias relativas entre los aglomerados no se alteran por el cambio de escala.

GRAFICO A.3
DENDOGRAMA. OCHO AGLOMERADOS. 1999



Nota: GLP: Gran La Plata, ROS: Gran Rosario, MEN: Gran Mendoza, COR: Corrientes, CBA: Ciudad de Buenos Aires, PCO: Partidos del Conurbano, MDP: Mar del Plata y Batán, TUC: Tucumán.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

Se aprecia que luego de la fusión de MDP y ROS, el cluster formado por estos dos aglomerados se fusiona con MEN. También se observa que CBA es el

aglomerado más disímil (distante) del resto, ya que este aglomerado sólo se fusiona en la última iteración del algoritmo.

Bibliografía

Cristini M.: “Apertura Económica, Política Comercial y la Distribución del Ingreso: ¿Qué Aporta el Caso Argentino al Debate?”. En FIEL, La Distribución del Ingreso en Argentina. 1999.

Dixon R. y Shepherd D.: “Trends and Cycles in Australian State and Territory Unemployment Rates”. The University of Melbourne Research Paper Number 730. 2000.

FIEL: “Educación y Mercado de Trabajo en la Argentina”, presentado en la Convención de la Asociación de Bancos Argentinos, 29 al 31 de Agosto. 1994.

Galiani S. y Sanguinetti P.: “Wage Inequality and Trade Liberalization: Evidence from Argentina”. 2000.

Johnson R. A. y Wichern D. W.: “Applied Multivariate Statistical Analysis”. Prentice Hall. 1992.

Lamarche C., Porto A. y Sosa Escudero W.: “Aspectos regionales del desempleo en la Argentina”, presentado en la XXXIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política, Mendoza. 1998.

Mendenhall W., Wackerly D. y Scheaffer R.: “Estadística Matemática con Aplicaciones”. Grupo Editorial Iberoamérica. 1994.